



UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI"

**Statytojas:** Lietuvos nacionalinis muziejus (į. k. 190756849)  
Arsenalo g. 1, LT-01143 Vilnius  
Tel.: +370 5 262 7774, [muziejus@lnm.lt](mailto:muziejus@lnm.lt)

**Projekto valdytojas:** VI „Lietuvos paminklai“ (į. k. 110051791)  
Šnipiškių gatvė 3, LT-09309 Vilnius  
Tel.: [+370 5 272 4095](tel:+37052724095), [paminklai@lpaminklai.lt](mailto:paminklai@lpaminklai.lt)

**Kompleksas:** SMA-16/42

**Projekto pavadinimas:** Signatarų namai, Pilies g. 26., Vilnius.  
Rekonstravimo projektas

**Vietovė:** un. obj. k. 16370 - Vilniaus Senamiestis,  
un. obj. k. 25504 - Vilniaus senojo miesto vieta su priemiesčiais

**Statybos vieta:** Pilies g. 26, Vilniaus m.  
Žemės sklypo kadastrinis Nr. 0101/0041:123 Vilniaus m. k. v.  
Pastato – Signatarų namai unikalus Nr. 1094-0284-0011

**Statinio kategorija:** Ypatingas statinys

**Unikalus objekto kodas:** 1046, Namas, vad. Signatarų namais

**Statybos rūšis:** Rekonstravimas

**Naudojimo paskirtis:** Kultūros paskirties pastatas (7.10.)

**Etapas:** Techninis projektas

**Projekto dalis:** Statinio konstrukcijos



**Byla:** VI. SMA-16/42\_SK

**Direktorė**

  
D. Sabaliauskienė

**PV**

D. Ferguson (atest.Nr. A937, 3666)  
Tel.: +370 656 61708, [daina@smartas.lt](mailto:daina@smartas.lt)

**Arch. PDV**

D. Ferguson (atest.Nr. A937, 3666)

**Konstrukcijų PDV**

  
K. Ablaičinskas (atest.Nr. 24327, 3911)

Vilnius 2017 – 04

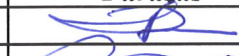

## TP PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Žymuo	TP dalys (žymuo, sudėtis, komplektavimas)
I byla	SMA-16/42_TP-BD	<b>Bendroji dalis (BD)</b> UAB „Senojo miesto architektai“, į.k. 125921419 PV <b>Daina Ferguson</b> , atest. Nr. A937, 3666 Tel. +370 656 61708 <a href="mailto:daina@smartas.lt">daina@smartas.lt</a>
II byla	SMA-16/42_TP-SP	<b>Sklypo planas (SP)</b> UAB „Senojo miesto architektai“, į.k. 125921419 PV <b>Daina Ferguson</b> , atest. Nr. A937, 3666 Tel. +370 656 61708 <a href="mailto:daina@smartas.lt">daina@smartas.lt</a>
III byla	SMA-16/42_TP-SA	<b>Statinio architektūra (SA)</b> UAB „Senojo miesto architektai“, į.k. 125921419 PDV <b>Daina Ferguson</b> , atest. Nr. A937, 3666 Tel. +370 656 61708 <a href="mailto:daina@smartas.lt">daina@smartas.lt</a>
IV byla	SMA-16/42_TP-TvDP (1+3)	<b>Signatarų namų tvarkybos darbų – remonto, konservavimo, restauravimo - projektas (TvDP)</b> UAB „Senojo miesto architektai“, į.k. 125921419 PV <b>Daina Ferguson</b> , atest. Nr. A937, 3666 Tel. +370 656 61708 <a href="mailto:daina@smartas.lt">daina@smartas.lt</a>
V byla	SMA-16/42_TP-GS	<b>Gaisrinė sauga (GS)</b> GS inž. <b>Irina Demidova-Buizininė</b> , atest. Nr. 26943 Tel. +370 630 08858 <a href="mailto:demidova.irina@gmail.com">demidova.irina@gmail.com</a>
VI byla	SMA-16/42_TP-SK	<b>Statinio konstrukcijos (SK)</b> PDV <b>Kęstutis Ablačinskas</b> , atest.Nr. AM 24327, 1659 Tel. +370 620 23495 <a href="mailto:kestasabl@gmai.com">kestasabl@gmai.com</a>
VII byla	SMA-16/42_TP-LVN	<b>Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklai (LVN)</b> UAB „Nit projektai“, į.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV <b>Aurita Merkytė</b> , atest. Nr. 16975 Tel.+ 370 61215884 <a href="mailto:aurita@nitprojektai.lt">aurita@nitprojektai.lt</a>
VIII byla	SMA-16/42_TP-VN	<b>Vidaus vandentiekis ir nuotekų šalinimas (VN)</b> UAB „Nit projektai“, į.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV <b>Aurita Merkytė</b> , atest. Nr. 16975 Tel.+ 370 61215884 <a href="mailto:aurita@nitprojektai.lt">aurita@nitprojektai.lt</a>
IX byla	SMA-16/42_TP-ŠT	<b>Lauko šilumos tinklai</b> UAB „Nit projektai“, į.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV <b>Eva Danovska</b> , atest. Nr. 36921 Tel.+370 655 49110 <a href="mailto:eva@3dprojektai.lt">eva@3dprojektai.lt</a>
X byla	SMA-16/42_TP-ŠP	<b>Šilumos punktas</b> UAB „Nit projektai“, į.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV <b>Eva Danovska</b> , atest. Nr. 36921 Tel.+370 655 49110 <a href="mailto:eva@3dprojektai.lt">eva@3dprojektai.lt</a>
XI byla	SMA-16/42_TP-ŠV-OK	<b>Sildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas (ŠV-OK)</b> UAB „Nit projektai“, į.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV <b>Eva Danovska</b> , atest. Nr. 36921 Tel.+370 655 49110 <a href="mailto:eva@3dprojektai.lt">eva@3dprojektai.lt</a>
XII byla	SMA-16/42_TP_LE	<b>Lauko elektrotechnika (LE)</b> UAB „Nit projektai“, į.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV <b>Albinas Ragelis</b> , atest Nr. 22603 Tel. +370 618 80669 <a href="mailto:albinas968@gmail.com">albinas968@gmail.com</a>

XIII byla	<b>SMA-16/42_TP_LER</b>	<b>Lauko elektroniniai ryšiai (LER)</b> UAB „Nit projektai“, j.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV Albinas Ragelis, atest Nr. 22603 Tel. +370 618 80669 <a href="mailto:albinas968@gmail.com">albinas968@gmail.com</a>
XIV byla	<b>SMA-16/42_TP_E</b>	<b>Elektrotechnika (E)</b> UAB „Nit projektai“, j.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV Albinas Ragelis, atest Nr. 22603 Tel. +370 618 80669 <a href="mailto:albinas968@gmail.com">albinas968@gmail.com</a>
XV byla	<b>SMA-16/42_TP_ER</b>	<b>Elektroniniai ryšiai (telekomunikacija) (ER)</b> UAB „Nit projektai“, j.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV Albinas Ragelis, atest Nr. 22603 Tel. +370 618 80669 <a href="mailto:albinas968@gmail.com">albinas968@gmail.com</a>
XVI byla	<b>SMA-16/42_TP_ASS</b>	<b>Apsauginė signalizacija (ASS)</b> UAB „Nit projektai“, j.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV Albinas Ragelis, atest Nr. 22603 Tel. +370 618 80669 <a href="mailto:albinas968@gmail.com">albinas968@gmail.com</a>
XVII byla	<b>SMA-16/42_TP_GSS</b>	<b>Gaisrinė signalizacija (GSS)</b> UAB „Nit projektai“, j.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV Albinas Ragelis, atest Nr. 22603 Tel. +370 618 80669 <a href="mailto:albinas968@gmail.com">albinas968@gmail.com</a>
XVIII byla	<b>SMA-16/42_TP_GSS(EV)</b>	<b>Gaisrinė signalizacija, evakuacinis įgarsinimas (GSS(EV))</b> UAB „Nit projektai“, j.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV Albinas Ragelis, atest Nr. 22603 Tel. +370 618 80669 <a href="mailto:albinas968@gmail.com">albinas968@gmail.com</a>
XIX byla	<b>SMA-16/42_TP_PVA</b>	<b>Procesų valdymas ir automatizacija (PVA)</b> UAB „Nit projektai“, j.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV Albinas Ragelis, atest Nr. 22603 Tel. +370 618 80669 <a href="mailto:albinas968@gmail.com">albinas968@gmail.com</a>
XX byla	<b>SMA-16/42_TP_GAET</b>	<b>Gatvių apšvietimo elektros tinklai (GAET)</b> UAB „Nit projektai“, j.k. 125669498, atest. Nr. 3507 PDV Albinas Ragelis, atest Nr. 22603 Tel. +370 618 80669 <a href="mailto:albinas968@gmail.com">albinas968@gmail.com</a>
XXI	<b>SMA-16/42_TP-SO</b>	<b>Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo (SO)</b> PDV Snieguolė Kostiukevičienė, atest. Nr.26083 Tel. +370 682 61247 <a href="mailto:sniega.ko@gmail.com">sniega.ko@gmail.com</a>
XXII	<b>SMA-16/42_TP-KS</b>	<b>Skaičiuojamosios kainos nustatymo (KS)</b> PDV Marytė Kasparavičiūtė, atest. Nr. 19011 Tel. +370 699 30021 <a href="mailto:maryte.kasparaviciute@gmail.com">maryte.kasparaviciute@gmail.com</a>
Inžinerines projekto dalis rengia UAB „NIT projektai“, <a href="http://www.nitprojektai.lt">www.nitprojektai.lt</a> Goštauto g. 8-415, LT-03228; Vilnius Tel. 8-611 55541, Faks. (8 5) 261 9883, <a href="mailto:info@nitprojektai.lt">info@nitprojektai.lt</a> Direktorius Tomas Karosas		

**PROJEKTO SMA-16/42\_TP-SK DALIES SUDĖTIS**

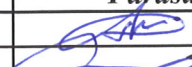

AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	5
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	22
PIRMINIŲ SKAIČIAVIMŲ SUVESTINĖ ATASKAITA.....	43
KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS .....	60
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS.....	65

<i>Pareigos</i>	<i>V. Pavardė</i>	<i>Atestato nr.</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>
PV	D. Ferguson	A937, 3666		2017-04
PDV	K. Ablačinskas	24327, 3911		

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### TURINYS

Duomenys ir normatyviniai dokumentai.....	6
Užduotys ir tyrimai.....	6
Statybos techniniai reglamentai, standartai ir normos.....	6
Kompiuterinės programos naudotos rengiant projektą.....	6
Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę ir statinį.....	7
Esamų konstrukcijų būklės įvertinimas.....	7
Nustatyti esminiai pagrindinių pastato konstrukcijų pažeidimai:.....	7
Nustatytas neatitikimas tarp pastato vertingųjų savybių ir esamos situacijos:.....	8
Atitikimas normatyvinių dokumentų reikalavimams .....	8
Projekte numatytų darbų sąrašas .....	9
Vertingosios savybės ir šioje projekto dalyje numatyti veiksmai jų išsaugojimui .....	12
Laikančiųjų ir atitvarų konstrukcijų principinis parinkimas statiniui .....	13
Kompleksinio konstrukcijų skaičiavimo bendrieji duomenys .....	14
Elementų skaičiuojamosios schemas .....	14
Apkrovos .....	18
Modelyje naudotų apkrovų suvestinė lentelė: .....	19
Patikimumo, pasekmių klasė, ilgaamžiškumas .....	19
Galimų deformacijų leistini dydžiai .....	19
Projekte naudoti atsargos koeficientai .....	19
Modelyje naudotų kombinacijų apibrėžimo lentelė: .....	20
Pamatai .....	20
Konstrukcijų apsaugos priemonės nuo klimatologinio, cheminio, drėgmės poveikio .....	20
Deformacinių siūlių įrengimas .....	21
Atitvarų garso izoliavimo sprendiniai .....	21

<i>Pareigos</i>	<i>V. Pavardė</i>	<i>Atestato nr.</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>
PV	D. Ferguson	A937, 3666		2017-04
PDV	K. Ablačinskas	24327, 3911		

## Duomenys ir normatyviniai dokumentai

### Užduotys ir tyrimai

1. Projektavimo (Techninė) užduotis, Signatarų namų, Pilies g. 26, Vilniuje, rekonstravimas pritaikant muziejinei veiklai. Patvirtinta Lietuvos nacionalinio muziejaus direktorės Birutės Kulnytės, 2016 vasario 5d.
2. Signatarų namų, Pilies g. 26, Vilniuje, Rekonstravimo, pritaikant muziejinei veiklai, projektavimo (techninės) užduoties „A“ priedo Nr.1 patikslinimas.
3. Signatarų namų muziejaus, Pilies g. 26, Vilniuje, inžineriniai tyrimai, konstrukcijų dalis. SMA-16/42\_IT\_SK, 2016.11, K. Ablačinskas.
4. Visa tyrimams naudota anksčiau atliktų tyrimų medžiaga ir turima ankstesnė projektinė dokumentacija, pilnas sąrašas pateiktas [2].
5. Kultūros vertybės, unikalus objekto kodas 1046, dosjė. Kultūros vertybių registras, <http://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-detail/7D450404-BAAA-4366-B5EB-1D6571D84E1F/true>, 2016.12.
6. Suderinti projektiniai pasiūlymai (SMA-16/42-PP).
7. Gaisrinės saugos projekto dalis (SMA-16/42-GS).

### Statybos techniniai reglamentai, standartai ir normos

1. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
2. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
3. STR 2.05.02:2008 Statinių konstrukcijos. Stogai
4. STR 2.05.03:2003 Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
5. STR 2.05.04:2003 Poveikiai ir apkrovos
6. STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
7. STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
8. STR 2.05.09:2005 Mūrinių konstrukcijų projektavimas
9. STR 2.05.13:2004 Statinių konstrukcijos. Grindys
10. STR 2.01.07:2003 Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo.
11. LST EN 10025 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai
12. LST EN 12535 Suvirinimo medžiagos. Aukšto stiprumo plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrodinės miltelinės vielos su užpildu. Klasifikavimas
13. LST EN 1993-1-1:2005 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
14. LST EN 1993-1-8:2005 Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-8 dalis. Mazgų projektavimas
15. LST EN 206-1:2002 Betonai. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis
16. ISO 12944-2:2002 Dažai ir lakai. Plieno konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis: aplinkos klasifikacija
17. LST EN 1996-1-2:2005 Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas.

Šiame projekte ir privalomuosiuose projektavimo dokumentuose pateikiamos nuorodos į kitus statybos techninius reglamentus ir standartus taip pat yra privalomos.

### Kompiuterinės programos naudotos rengiant projektą

Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Office Small Business, Autodesk Revit Structure, Autocad, Robot Office.

## Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę ir statinį

Statinys yra esamas. Unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre 1046. Pilnas pavadinimas: „Namas, vad. Signatarų namais“. Adresas: Pilies g. 26, Vilnius, Senamiesčio sen., Vilniaus m. sav. Statusas: Paminklas.

Statinys sudarytas iš atskirų korpusų, ankstyviausia dalis datuojama XVa. viduriu. Eksploatacijos metu statinys daug kartų perstatytas, pristatyta papildomi korpusai, keistas išplanavimas. Perstatymų metu dalies konsrukcijų apkrovimo schemos ir darbo pobūdis pasikeitęs iš esmės. Pagal perdangų konstrukcijas galima spręsti, kad antro ir aukštesnių aukštų paskirtis visuomet buvo gyvenamoji (buvusių ir esamų medinių sijinių perdangų laikomoji galia 1-2kPa), pirmo aukšto patalpų paskirtis galėjo būti įvairi (perdangos – mūro skliautai).

Pastatas perimetru ribojasi su sklypo kontūru, didesnėje jo dalyje turi bendras sienas su gretimais pastatais, kurios atlieka ugniasienių funkcijas. Aplink statinį yra didelė lauko inžinerinių tinklų koncentracija.

Šiuo projektu pastatas pritaikomas muziejiniai veiksmai. Yra Ypatingas statinys, kultūros paskirties pastatas (7.10).

Matmenys plane ~27m x ~37m; ±0.000=102.06m; Didžiausias aukštis iki kraigo viršaus 17,1m; didžiausias įgilinimas rūsyje -3,500. Rūsys yra po visu pastatu. Pastate yra 2-3 aukštai ir mansardinis aukštas. Deformacinių siūlių statinyje nėra, įrengti neplanuojama.

Inžineriniai geologiniai tyrimai nėra atlikti. Pagrindų sudėtis nėra nustatyta. Pagal pamatų ir rūsio sienų būklę, galima daryti išvadą, kad pamatų stiprumas pakankamas, nesimato jokių defektų kurie galėtų atsirasti dėl nepakankamo pamatų stiprumo ar nuosėdžių. Dėl apsispaudusio grunto pamatų apkrovos padidėjimas iki 10% galimas be papildomų grunto tyrimų. Gilinant pamatus, arba didinant apkrovą daugiau nei 10%, būtina atlikti geologinius grunto tyrimus.

Klimatiniai duomenys (pagal RSN 156-94):

- vidutinė metinė oro temperatūra +6,7°C;
- absoliutus oro temperatūros maksimumas +35,4°C;
- absoliutus oro temperatūros minimumas -37,2°C;
- šalčiausios paros vidutinė oro temperatūra -27°C (92% integralinis pasikartojimas);
- šalčiausio penkiadienio vidutinė oro temperatūra -23°C (92% integralinis pasikartojimas);
- šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra -0,43°C;
- santykinis oro metinis drėgnumas 80 %;
- vidutinis kritulių kiekis per metus 683 mm;
- maksimalus paros kritulių kiekis 77,0 mm;
- maksimalus žemės įšalo gylis:
  - galimas 1 kartą per 10 metų 134 cm,
  - galimas 1 kartą per 50 metų 170 cm.

Pastatas yra II sniego apkrovos rajone ir I vėjo greičio rajone.

Atmosferos korozijos kategorija, pagal ISO 12944-2 yra C1 – labai žema.

## Esamų konstrukcijų būklės įvertinimas

Pagal projektavimo užduotį atlikta esamų ankstesnių pastato tyrimų ir turimos projektinės dokumentacijos analizė ir apibendrinimas, atlikta dabartinės būklės vizualiniai neardomieji tyrimai ir foto fiksacija, termoviziniai tyrimai.

Papildomi ardomieji tyrimai neatlikti, remiantis užsakovo raštais 2016-11-22 Nr. 408 ir 2017-02-27 Nr.98.

### Nustatyti esminiai pagrindinių pastato konstrukcijų pažeidimai:

1. Pažeista arba neįrengta rūsio sienų ir pamatų hidroizoliacija, pagal termovizijos rezultatus visur zonoje nuogrinda – pamato siena matoma dideli šilumos praradimai.

2. Rūsio perdangų iš plytų mūro skliautelių ant metalinių sijų būklė bloga, metalinės sijos surūdiję, papildomai V korpuso tarpnavartėje ši perdanga neatlieka šilumos izoliavimo funkcijos.
3. Dalies mūro sienų būklė bloga. Įtrūkimai mūro sienose pagal PTR 2.02.03:2007 2 priedą, klasifikuojami kaip stiprūs: vertikalūs ir istriži laikančių sienų sutrūkimai (>8 eilių), skersinių sienų atitrūkimai, perdangų pasislinkimas. Mūro pažeidimus įvertinantis koeficientas 0,5.
4. Mūro sienos virš 101, 102 ir 105 pirmo aukšto patalpų dirba kaip skliautai, kartu sienos virš 101 ir 105 patalpų laiko perdangas.
5. Maža mūro sienų šiluminė izoliacija ir horizontalios standumo diafragmos nebuvimas lemia nedidelius sienų temperatūrinius poslinkius, kurie lemia daugybinius nedidelius įtrūkimus tinke ir mūre. Tai progresuojantis reiškinys.
6. Įstiklintų galerijų abiejose kiemelio pusėse (tarp V-Š ir Š-R koprusų) perdangų šiluminė izoliacija pažeista arba jos nėra.
7. Didesnės dalies medinių sijinių perdangų būklė bloga. Fiziškai juntamas įlinkis, sutrūkinėję lipdiniai. Ankstesni tyrimų ir remonto duomenys prieštaringi, nustatyti pažeidimai nepašalinti, skirtingoje dokumentacijoje skirtingai nurodyta perdangos sijų kryptis.
8. Stogo būklė patenkinama. Termoviziniai tyrimai rodo tolygią, didesnę nei sienų, šilumos izoliaciją, bet blogas visų turinių stoglangių įrengimas, tiek pagal matomas atviras vietas, tiek pagal termovizinius duomenis, karnizai praleidžia vandenį ant fasado sienų, stogas įrengtas iš degių medžiagų (lentos, ruberoidas, polistireninis putplastis).
9. Pagal atliktus termovizinius tyrimus, beveik visi lauko langai ir durys visiškai neatlieka šilumos izoliavimo funkcijos.

#### **Nustatytas neatitikimas tarp pastato vertingųjų savybių ir esamos situacijos:**

1.1.4 punkte nurodyta I-III a. perdanga medinė sijinė, tuo tarpu, pagal ankstesnę dokumentaciją ir dalyje vietų matoma natūroje Š ir ŠV korpusų medinės sijinės perdangos pakeistos įrengiant L90x90x8 kampuočius su šiluminių trąsų plokštėmis loviams uždengti "PT 12.5-11.9" tarpuose (virš patalpų 106-109, 206, 207, 213). Perdanga virš 309 patalpos pakeista į monolitinę.

#### **Atitikimas normatyvinių dokumentų reikalavimams**

Pagal PTR 2.02.03:2007 esami mūro pažeidimai klasifikuojami kaip žymūs, todėl pastato konstrukcijos turi būti įvertintos pagal STR 2.05.03.2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“ (Žin., 2003, Nr. 59-2682) bei statybos techninį reglamentą STR 2.05.09.:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“ (Žin., 2005, Nr. 14-443).

Remiantis STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“, 1 priedu, statinyje yra nustatyti galimos avarinės būklės požymiai: p.2.2, mūrinės sienos ir mūriniai stulpai, kiauriniai plyšiai sienose, kurių maksimalus plotis didesnis negu 5 mm; p.4.4, mūrinės-skliautinės perdangos, metalinių elementų korozija, dėl kurios suardytas storesnis negu 1 mm metalo sluoksnis.

Pritaikant pastatą muziejiniai veiksniams, pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“, naudojimo apkrovos kategorija bus C3. Visose patalpose, kur nėra įrengta papildomų metalinių sijų perdangų medinių sijų laikomoji galia nepakankama, netenkinami STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“ reikalavimai.

Mūro sienos virš 101, 102 ir 105 patalpų (dirbančios kaip skliautai) netenkina STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“ reikalavimų. Pagal preliminarinius skaičiavimus vertikalūs gniuždymo įtempimai Pilies gatvės fasado pirmo aukšto mūro stulpuose tarp langų gali siekti 2,1MPa. Mūro stiprumo įvertinimui būtina atlikti papildomus tyrimus.

Projekto GS dalyje numatytas reikalavimas, kad gaisrinių skyrių atskyrimo sienų atsparumas ugniai turi būti nemažesnis kaip REI-M 90, pastatas nuo priblokuotų namų Pilies gatvėje ir Literatų gatvėje būtų atskirtas REI-M 180 atsparumo ugniai sienomis. Šis reikalavimas turėtų būti taikomas esamoms mūro sienoms J-J' ašyse ir sienai 11 ašyje, tačiau nustatyti esamų sienų atsparumą ugniai, arba projekto SK dalyje numatyti priemonės jo užtikrinimui nėra galimybių. Reikalavimas netenkinamas. Projekte numatoma įrengti naują molio plytų mūro sieną 11 ašyje, tenkinančią REI-M 180, atskiriančią pastato mansardinį aukštą ir stogą nuo priblokuoto pastato Literatų gatvėje, neįrengiant GS dalyje numatytų užkarpų.

Projekto GS dalyje numatytas reikalavimas, kad laikančių konstrukcijų atsparumas ugniai būtų nemažesnis nei R 60, laiko sienų atsparumas ugniai būtų nemažesnis nei EI 15, laiptinių vidinių sienų atspaumas ugniai būtų nemažesnis nei REI 60. Reikalavimas turėtų būti taikomas visoms esamoms pastato mūro sienoms. Nustatyti esamų sienų atsparumą ugniai arba projekto SK dalyje numatyti priemonės jo užtikrinimui nėra galimybių. Reikalavimas netenkinamas. Remiantis vizualiu įvertinimu, didesnė dauguma esamų mūro sienų, potencialiai galėtų tenkinti šį reikalavimą, to patvirtinimui būtina atlikti statinio ekspertizę.

Projekto GS dalyje numatytas reikalavimas, kad aukštų, pastogės patalpų, rūsio perdangų atsparumas ugniai būtų nemažesnis nei REI 45. Reikalavimas turėtų būti taikomas viso pastato perdangoms. Nustatyti esamų perdangų atsparumą ugniai arba projekto SK dalyje numatyti priemonės jo užtikrinimui nėra galimybių. Reikalavimas netenkinamas. Remiantis vizualiu įvertinimu, dalis perdangos virš rūsio (mūrinės arkos) galėtų tenkinti šį reikalavimą. Akermano skliautelių perdangos ir visos medinių sijų perdangos reikalavimo netenkins. Projekte numatoma perdangų stiprinimas – 60mm monolitinio betono sluoksnio įrengimas ant naujų metalinių sijų – iš dalies padidins jų atsparumą ugniai iš viršutinės pusės. Esamų medinių sijų konservavimas, apkrovos sumažinimas ir garso izoliacijos įrengimas iš akmens vatos išdalies padidins jų atsparumą ugniai. Sustiprintų perdangų struktūra sudėtinga, gaisro atsparumui nesertifikuota, įvertinti SK dalyje sustiprintos perdangos atsparumą ugniai nėra galimybių dėl neatliktų tyrimų.

Projekto GS dalyje numatytas reikalavimas, kad stogo konstrukcijų atsparumas ugniai būtų nemažesnis nei RE 20. Reikalavimas turėtų būti taikomas visiems esamiems elementams: gegnėms, murlotams, ramsčiams, metalinėms stiprinimo sijoms. Nustatyti jų atsparumą ugniai arba projekto SK dalyje numatyti priemonės jo užtikrinimui nėra galimybių. Reikalavimas netenkinamas. Projekte numatoma degę stogo šiluminę izoliaciją pakeisti nauja nedegia SPU tipo izoliacija, esamas atviras metalines stiprinimo sijas 411 patalpoje nudažyti atsparumą ugniai didinančiais dažais. Atviros medinės konstrukcijos 411 patalpoje saugomos.

Projekto GS dalyje numatytas reikalavimas, kad laiptinių laiptatakių, aikštelių ir laiptus laikančių dalių atsparumas ugniai būtų nemažesnis nei R 45. Reikalavimas turėtų būti taikomas esamiems elementams. Nustatyti jų atsparumą ugniai arba projekto SK dalyje numatyti priemonės jo užtikrinimui nėra galimybių. Projekte numatyta rekonstruojant laiptus pirmame aukšte tarp 2-3 ašių, laikančias metalines sijas apsaugoti tinku. Tinko sluoksnis turi būti atstatomas buvęs – iki 1cm. Tai neužtikrins reikiamo atsparumo ugniai.

Rekonstruojamas pastatas yra paminklas, esamos konstrukcijos yra vertingųjų savybių sąrašė ir yra saugomos. Didesnėje dalyje padidinti jų atsparumą ugniai dažant jas ugniai atspariais dažais arba aptaisant nedegiomis medžiagomis nėra galimybių. Visos galimos įgyvendinti ir nepažeidžiančios vertingųjų savybių gaisro apsaugos priemonės SK dalyje numatytos. Esamų konstrukcijų atsparumo ugniai nustatymui būtina atlikti statinio ekspertizę. Visų GS dalyje numatytų reikalavimų įgyvendinimui reikėtų keisti pastato vertingąsias savybes.

## Projekte numatytų darbų sąrašas

Dėl neatliktų ardomųjų tyrimų projekte numatytų stiprinimo darbų kiekis priimtas maksimalus, tariant, kad visose kritinėse vietose nėra įrengta jokių papildomų stiprinimo elementų. Atlikant ardymo darbus būtina kviesti PDV ir visus sprendinius patikslinti bei parengti darbo projektą.

Šioje projekto dalyje numatyti tokie darbai:

Demontuojamos pertvaros 101 patalpoje. 2 ašyje, sienoje tarp 101 ir 116 patalpų įrengiama sąrama iš profilių UPN200, demontuojama laiptų 116 patalpoje apatinis užsisukantis maršas iki tarpinės aikštelės prie 3 ašies. Turėklai ir laiptų pakopos saugomos! (B.4, B.5)

Panaikinami tempimo įtempimai mūro sienoje pirmame aukšte (siena dirba kaip arka), F ašyje tarp patalpų 101-102, kartu dalinai nukraunant arkas rūsyje. Tam jos apačioje įvedama sudėtinė metalinė sija iš dviejų lakštinio plieno juostų 250x15 sujungtų tarpusavyje varžtais. (B.4, B.5)

Atidaroma buvusi durų anga pirmo aukšto sienoje E ašyje iš 102 į 103 patalpą, prieš tai įrengus naują sąramą iš profilių UPN 200. (B.4)

116 patalpoje įrengiamos naujos laiptasijos iš profilių IPE 160, atstatomi laiptai, panaudojan išardytas pakopas. Trūkstamos pakopos pagaminamos naujos analogiškos esamom. Įrengiami nauji laiptai 101 patalpoje. (B.5)

Panaikinami tempimo įtempimai mūro sienoje antrame aukšte (siena dirba kaip arka), ašyje 1a, tarp patalpų 205 ir 207. Tam pirmame aukšte išardžius esamas gipso kartono pertvaras ir ventiliacijos įrengimus, patalpose 101 ir 102 įrengiama metalinė sija nuo sienos E ašyje iki sienos J ašyje. Sija į sieną F ašyje neriama. Sijos 102 patalpoje įrengiama virš Akermano skliautelio sijos. Maksimaliai „nukrovus“ aukščiau esančias patalpas, tarpas virš naujai įrengtos sijos ir sienos virš jos standžiai užpildomas betonu. (B.4, B.5)

Kartu su perdangos virš pirmo aukšto stiprinimu panaikinami tempimo įtempimai mūro sienoje antrame aukšte (siena dirba kaip arka), ašyje 1b, tarp patalpų 202 ir 203. Tam, išardžius grindų dangą sienos apačioje įvedamos metalinės sijos UPN 220 iš abiejų sienos pusių susukant jas varžtais. (B.5)

Kartu su perdangos virš trečio aukšto stiprinimu panaikinami tempimo įtempimai mūro sienoje aketvirtame aukšte (siena dirba kaip arka), ašyje 1b, tarp patalpų 404 ir 405. Tam, išardžius grindų dangą sienos apačioje įvedamos metalinės sijos UPN 220 iš abiejų sienos pusių susukant jas varžtais. (B.16)

Pritaikant pastatą muziejinei veiklai, turi būti stiprinamos visos perdangos. Siekiant išsaugoti lubų lipdybą, projekte priimtas sprendimas įrengti naujas monolito perdangas ant metalinių sijų.

Stiprinamos perdangos antro aukšto patalpose 205, 207, 204, 206, 203, 202, 201 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +4,84; 215, 216, 218, 217, 219, 220, 221, 222 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +4,96. (B.9)

Stiprinamos perdangos trečio aukšto patalpose 307, 306, 308, 305, 304, 301, 302, 303 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +8,83; 312, 313 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +8,79; 314, 315, 316, 317, 319, 318 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +8,79 (buvo +8,73) (B.13)

Stiprinamos perdangos ketvirto aukšto patalpose 401, 403, 402, 404 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +12,66 (buvo +12,61); 405, 406, 407, 408 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +12,09 (buvo +12,06). (B.16)

Perdangų stiprinimui išardoma esama grindų danga, išvaloma tarpai tarp sijų iki ištisinio lubų lentų apkalimo. Atidengus perdangos sijas PV ir PDV turi patikslinti jų būklę, kur reikia būtina atlikti jų remontą protezuojant ar stiprinant, padengti antiseptikais ar kitomis konservavimo priemonėmis. Atlikus esamų sijų tvarkymo ir konservavimo darbus, virš jų paklojama PE plėvelės sluoksnis hidroizoliacijai. Į tarpus tarp esamų medinių sijų montuojamos naujos metalinės sijos – su esamom nejungiamos. Garso izoliacijai klojama akmens vata. Tarp metalinių sijų iš OSB plokštės įrengiama liktiniai klojiniai monolito perdangai. Klojamas antras hidroizoliacijos iš PE plėvelės sluoksnis ir įrengiama 6cm storio monolito perdanga, inkaruojama visu perimetru į mūro sienas. Tokiu būdu esamos medinės sijos paliekamos tik lubų su lipdyba tvirtinimui, o perdangos naudojimo apkrovas perims metalo sijos. Kartu per monolitą bus surištos mūro sienos, bus įvesta horizontali diafragma.

Atliekant perdangų stiprinimo darbus būtinas maksimalus atidumas ir kruopštumas. Siekiant maksimaliai apsaugoti lipdinius, rekomenduotina stiprinamai daliai įrengti iš apačios papildomus parėmimus su minkštais padėklais, pritvirtinti laikiną tinklą.

Esamos krosnys saugomos, išramstant jas tiek iš apačios, tiek ir aukšto ribose. Jei atliekant ardymo darbus paaiškės, kad išsaugoti krosnis sudėtinga arba negalima, įstatymų numatyta tvarka turės būti papildomai priimami sprendimai dėl jų išrinkimo ir surinkimo.

Kartu su perdangų virš pirmo ir antro aukšto tvarkymu sumažinama apkrova sienom B ašyje pirmame ir antrame aukštuose, tam perdangų apkrova perskirstoma tik į šonines sienas, nukraunant anksčiau įrengtas papildomas metalines sijas po medinėm perdangos sijom. Dėl anksčiau įrengtų metalinių sijų patalpų 216 ir 314 perdangose, būtina atlikti detalius tyrimus ir sprendinius patikslinti DP stadjoje. Esama ankstesnių tyrimų ir ankstesnė projektinė dokumentacija prieštaringa.

Tvarkomas grindynys 102 patalpoje, pakeliant lygį iki +0,33, įrengiant šiluminę ir hidro izoliaciją. (B.4)

Tvarkoma įstiklinta galerija antrame aukšte tarp ŠV ir Š korpusų, keičiant sienų ir lubų medinę karkasinę konstrukciją nauja 25cm storio ir užpildant ją nedegia didelio efektyvumo SPU šilumos izoliacija. Betoninis grindų perdenginys apšildomas iš lauko pusės 20cm SPU izoliacija ir nutinkuojamas. (B.12)

Tvarkomi plytų mūro skliauteliai ant metalinių sijų virš pirmo aukšto patalpos 102 ir rūšio patalpos R16. Iš apačios pašalinamas tinko sluoksnis ties metalo sijomis, sijos nuvalomos nuo rūdžių, dengiamos apsauginiais dažų sluoksniais ir vėl užtinkuojamos. Stiprinant perdangą virš 102 patalpos, Akermano skliauteliai atidengiami iš viršaus, metalo sijos nuvalomos nuo rūdžių ir padengiamos apsauginiais dažais, ant skliauto įrengiama šiluminė izoliacija iš purškiamo uždaru porų putų poliuretano. (B.1, B.3)

Esami pamatai iš lauko pusės atkasami iki 1-1,5m gylio, mūras nuvalomas ir nutinkuojamas cementiniu skiediniu. Priklijuojama klijuotinė hidroizoliacija, arba padengiama karšta bitumine mastika (tikslinti DP), įrengiama šiluminė izoliacija ir ventiliacinė membrana.

Iš Latako g. pusės rūšio siena ties esamu ryšių šuliniu turi būti atkasta metru žemiau nei šulinio dugnas arba iki pamato apačios ir hidroizoliacija įrengiama per visą atkastą aukštį. Šulinyje turi būti atitrauktas nuo sienos mažiausiai per šiluminės izoliacijos storį, jame įrengtas hermetinis dugnas ir dangtis, visi įvadai privalo būti užhermetizuoti. (B.4)

Tvarkomas pastato stogas. Dangos išardomos iki konstrukcijų: nuardoma apskardinimai, čerpės, lentų paklotas. Išardoma esama šiluminė izoliacija. Esamos medinės gegnės ir ištisinis apkalimas lentomis iš vidinės pusės su vidaus apdaila išsaugomas, gegnės papildomai padengiamos antiseptiko sluoksniu. Atidengus esamas gegnes, būtina kviesti PDV esamų gegnių būklės įvertinimui. Esamos gegnės kurių būklė bus įvertinta nepatenkinamai turi būti remontuojamos protezuojant arba šalia įrengiant naują, arba pakeistos naujomis, priklausomai su konkreto vertinimo.

Per visą stogą ant vidinio ištisinio pakalimo ir gegnių klojama garo izoliacija – PE plėvelė. Prie murlotų garo izoliacija užleidžiama ir suklijuojama su hidroizoliacija įrengta po murlotu.

Vietoje buvusios šiluminės izoliacijos klojama nauja iš didelio efektyvumo šilumos izoliacinių plokščių kurių šilumos perdavimo koeficientas 0,020W/mK ar mažesnis, klojant dviem persidengiančiais sluoksniais po 10cm storio, plotį pripjaunant pagal tarpus tarp gegnių.

Įrengiama difuzinė vėją izoliuojanti plėvelė, bei atstatoma čerpių danga ir apskardinimas suapdailos elementais pagal architektūros sprendinius.

Visi tūriniai stoglangiai perdaromi tiek kiek reikia, kad būtų įrengta garo izoliacija iš vidinės pusės, šiluminė izoliacija iš SPU plokščių ir difuzinė izoliacija. Apdaila atstatoma pagal architektūros sprendinius (B.18).

Esamas liftas demontuojamas išardant visas konstrukcijas iki rostverkų. Liftu duobė gilinama iki numatytos altitudės. Esant nebiriam gruntui, kasama tik iš vidinės pusės iki polių šonų ir apibetonuoja. Esant biriam gruntui kasama iš abiejų pusių ir tarp polių įrengiama atraminė siena.

Įrengiama nauja sąrama durų angai į rūšį ir iškertama anga.

Įrengiama durų anga vietoje lango mansardiniame aukšte

Įrengiama naujos metalinės lifto konstrukcijos. (B.7, B.8)

Įrengiamos naujos metalinės sąramos virš lifto durų mūro sienos ir lifto šachtos rėmo sujungimui. (B.2, B.4, B.6, B.8)

Pagilinas rūsysis R14, R09, R10 patalpose iki -2,19 lygio įrengiant pamatų pavidimus.

Pamatų pagilinimas vykdomas etapais: plane 70-100 cm atkarpomis su 7 dienų technologinėmis pertraukomis arba minimaliu 2m atstumu tarp gretimų atkarpų. Esamas pamatas atkasamas iš vidaus ~30cm žemiau projektuojamo grindų lygio. Atkasus kiekvieną pamatų atkarpą, kviečiami PV, PDV ir inžinierius - geologas, kurie nustato esamo pamato konstrukciją ir būklę, pažeidimų pobūdį ir priežastis, įgilinimą, gruntinio vandens lygį, grunto mechanines-fizines savybes. Apibendrinus duomenis pateikiamas pamatų pagilinimo ir remonto galutinis sprendinys. Griežtai draudžiama vykdyti darbus be raštiškai įforminto PV ir PDV leidimo.

Prieš betonuojant esamas pamatas nuvalomas metaliniais šepetiais, nuplaunamas vandeniu, pašalinamas silpnas skiedinys, o siūlės, tarpai tarp akmenų, plyšiai, užpildomi restauraciniu sudėtinu S5 markės skiediniu. Po pamato padu įplūkiamas granitinės skaldos sluoksnis.

R09 ir R10 patalpoje šalia 7 ašies įrengiama atraminė sienutė šalia esamos sienos. Jos įrengimas vykdomas etapais, pirmuoju etapu rankiniu gražtu sugręžiami poliai d200 kas 25-30cm. Antruoju etapu, atkasus gruntą iki projektinio lygio polių viršus apibetonuojamas.

Įrengiami pogrindžio kanalai inžinerinėms sistemoms.

Pirmuoju etapu įrengiama kanalo dalis durų tarpe tarp R07 ir R08 patalpų. Šalia kanalo sienos ruože įrengiamas ir užbetonuojamas metalinis vamzdis, nuotekų sistemos. Išvedžiojus nuotekų sistemą įrengiama kita kanalų dalis. Pogrindžio kanalai R14 patalpoje įrengiami tarp pamatų pavidimų. R09 ir R10 patalpose – viena siena naudojama pamatų pavidimas, kita įrengiama naujai.

Betonuojant pogrindžio kanalo dugną, inžinerinėse dalyse nurodytose vietose įrengiamos papildomos prieduobės vandens surinkimui avarijos atveju. Dangtis gali būti įrengiamas iš tipinių šiluminių trąsų lovių dangčių P-5g-8 arba P-8g-8, arba įrengiamas monolitinis ant liktinio klojinio iš OSB-4 plokštės. Inžinerinėse dalyse numatytose vietose dangtyje įrengiami liukai.

115 ir 114 patalpose ardamos nereikalingos pertvaros. (B.4)

113 patalpoje ardamos nereikalingos pertvaros, perdaromi laiptai iš rūšio, panaikinant užsukimą. (B.4)

108 patalpoje ardamos pertvaros, įrengiamos durys į 107 patalpą, įrengiama nauja sąrama iš profilių UPN200, užmūrijamos durys į 104 patalpą. (B.4)

Sienoje tarp 107 ir 105 patalpų įrengiama sąrama iš profilių UPN300. Tik įrengus perdangų virš pirmo ir antro aukštų stiprinimą, ardoma sienos dalis po sąramą įrengiant naują angą. (B.4)

Tvarkoma rūšio mūro sienos. Viduje pašalinant apnašas ir atsilupusį tinką, užtaisant ištrupėjusias mūro siūles. (B.3)

Ardomos nereikalingos pertvaros 210, 211, 201, 221, 222 patalpose. (B.12)

Ardomos nereikalingos pertvaros 401 ir 406 patalpose, ardomi ir atstatomi laipteliai 405 patalpoje. Pagal poreikį, atsižvelgiant į perdangos stiprinimo darbų technologinius apribojimus, ardamos ir atstatomos pertvaros 401, 402 ir 404 patalpose. (B.17)

## **Vertingosios savybės ir šioje projekto dalyje numatyti veiksmai jų išsaugojimui**

1.1.2. išplanavimas – kapitalinių sienų tinklas – išsaugomas, sustiprinamas įvedant tempiamas sijas sienų dirbančių kaip arkos apačioje;

kolonos, sienų angos, nišos – išsaugomos, restauruojamos;

plytų mūro stulpas rūšio patalpoje – nekeičiama, sumažinama apkrova;

stačiakampės langų ir durų angos I-III a., mansardoje – išsaugomos, restauroojamos;  
rūsio angos, nišos su segmentinėmis ir pleištinėmis sąramomis, durų angos vieta rūsio patalpoje Nr. 13 – išsaugoma, restauruojama;

1.1.3. įstiklinta galerija, jungianti V ir Š korpusus II a., grindų perdenginys betoninis, sienų ir lubų medinė karkasinė konstrukcija – restauruojama, perdanga apšiltinama ir apačios;

1.1.4. konstrukcijos pamatas – įrengiami pamatų pavidimai po kai kuriom rytinio korpuso sienom, visu atviru perimetru iš lauko įrengiama hidroizoliacija ir apšiltinimas;

akmenų ir plytų mūro rūsio sienos, I-III, mansardos bei pastogės plytų mūro sienos – išsaugoma, restauruojama, sustiprinama;

rūsio patalpų Nr. 4-15 plytų mūro cilindriniai skliautai, patalpų Nr. 1, 2, 3, 17 kryžminiai skliautai – išsaugoma, restauruojama;

plytų mūro skliauteliai ant metalinių sijų I a. patalpoje Nr. 107 bei V korpuso tarpuvartėje – restauruojama, dalis surūdijusių metalo sijų keičiamos naujomis, įrengiamas apšiltinimas iš viršaus;

medinė sijinė I-III a. perdanga – išsaugoma ir stiprinama įrengiant dubliuojančią monolitinę perdangą ant metalinių sijų;

medinė gegninė stogo konstrukcija – išsaugoma, restauruojama;

funkcinė įranga – rūsio patalpos Nr. 1 plytų mūro laiptai, jų medinių antpakopių tipas; ŠR korpuso metaliniai laiptai, jų metaliniai turėklai su mediniais porankiais iš I į II, III a., vieno maršo mediniai laiptai su metaliniais turėklais ir mediniais porankiais iš III a. į pastogę – išsaugoma, restauruojama;

V-Š korpusų g/b laiptai ir jų metaliniai turėklai iš I a. į II, III a., jų medinių porankių tipas – užsisukanti dalis pirmo aukšto maršo perdaroma pritaikant muziejaus reikmėms, išsaugant pakopas turėklus, porankius, užsisukančios laiptasijos perdaromos į tiesias.

inžinerinė įranga – glazūruotų koklių krosnys II a. patalpoje Nr. 203, 204, III a. patalpose Nr. 303, 304, 305; glazūruotų koklių krosnių tipai II a. patalpose Nr. 201, 202 bei 208, 209, III a. patalpose Nr. 301, 302 – išsaugoma, susiję su perdangų stiprinimo sprendiniais: patikslinus krosnių atrėmimo vietas, tikslinami jų išsaugojimo sprendiniai.

1.1.5. vidaus dekoras – gipso, papjė mašė lubų lipdiniai I a. patalpose Nr. 102, 105, II a. patalpose Nr. 201, 202, 203, 204, 208, 209, 211, III a. patalpose Nr. 301, 302, 303, 304, 310; dalis lipdinių polichromuoti (dalis lipdinių atkurta: rozetės patalpose Nr. 202, 209, 301; lubų, sienų, kolonų apdaila – I-III a., mansardos ir rūsio patalpų Nr. 1, 3 lubų ir sienų tinkas (2003 m. uždažyta cesesinė tapyba I a. patalpose; lubų, sienų polichrominis dekoras I a. patalpose Nr. 103, 105, II a. patalpose Nr. 202, 203, 204, 208, 209, 210, 211, III a. patalpose Nr. 301, 302, 303, 305, 307, 309, 310, 312, mansardinio aukšto patalpose Nr. 401, 402, 403, Š korpuso laiptinėje tarp I ir II a. – išsaugoma. Projekte numatytos priemonės turi būti patikslintos rengiant darbo projektą;

grindų, pandusų, laiptų pakopų danga ar dangos medžiaga, jos tipas – rūsio patalpų Nr. 4, 7, 17 akmenų grindinys, patalpų Nr. 5, 6 akmenų grindinio fragmentai (archeologinių tyrimų metu akmenų grindinys rastas rūsio patalpose Nr. 2, plytų grindinys rūsio patalpose Nr. 1, 3; skydinis parketas, jo tipas I a. patalpoje Nr. 105, II a. patalpose Nr. 201-203, 208, 209, III a. patalpose Nr. 301-303, 310; keramikinių plytelių grindys I a. patalpose Nr. 101, 102, 103; lentų grindų tipas II a. patalpose Nr. 204, 205, 214, III a. patalpose Nr. 304-309, 314, mansardos patalpose Nr. 401-406 – grindų dangos tipas išsaugomas. Papildomai nurodymus žiūrėti architektūros ir tvarkybos dalyse;

1.3.5. takai, keliai ar jų dalys, dangos – akmenų grindinio tipas tarpuvartės pakraščiuose ir palei P korpuso Š fasadą, Š korpuso P fasadą – kur būtina kruopščiai išrenkamas ir atlikus būtinus remonto darbus surenkamas atgal. Papildomai nurodymus žiūrėti architektūros ir tvarkybos dalyse.

## **Laikančiųjų ir atitvarų konstrukcijų principinis parinkimas statiniui**

Esamos laikančios statinio konstrukcijos yra keraminių plytų ir lauko akmenų mūras rūsyje, arkinės mūro perdangos virš rūsio, keraminių plytų mūro sienos, aukštų perdangos ant medinių sijų, medinės stogo gegnės. Ankstesnių remontų metu kai kur medinės perdangų sijos sustiprintos metalo profiliais, kai kur virš medžio sijų ant metalo profilių įrengta papildoma monolitinė perdanga. Dauguma pertvarų yra mūrinės, kai kurios karkasinės. Esami vidaus laiptai yra įvairių tipų – metaliniai, monolito pakopos ant metalinių sijų, mediniai.

Atliekant rekonstrukcijos darbus naujos naudojamos medžiagos turi būti maksimaliai artimos esamoms ir turėti geresnius esminius parametrus. Projekte numatyta išsaugoti visas esamas statinio laikančiasias konstrukcijas. Naujai įvedamos konstrukcijos: monolitiniai pamatų pagilinimai, monolitinės perdangos ant metalinių sijų ir SPU tipo stogo šiluminė izoliacija.

Projekto sprendiniai numato tokių medžiagų panaudojimą:

- sunkusis betonas C16/20, C20/25, C30/37 pagal LST EN 206-1:2002;
- armatūra S400 ir S500 pagal LST EN ISO 15630-1:2011;
- valcuotų profilių plieno markės – S355J2G3, S355JRH pagal EU 10027-1;
- mazginių lakštų plieno markė S275J2G3, S275JR pagal EU 10027-1;
- mūras keraminių plytų M150 markės, skiedinys S5 markės;

## Kompleksinio konstrukcijų skaičiavimo bendrieji duomenys

### Elementų skaičiuojamosios schemas

Skaičiavimai atliekami keliais etapais: skaičiavimo schemeje atitinkančioje esamą situaciją, priėmus mūro deformacijų modulį  $E=0,5 \cdot E_{cm}$ , perdangų savo svorio apkrovą 2,9kPa ir naudojimo apkrovą 1,5kPa nustatoma pirminės pamatų apkrovos.

Skaičiavimo schemeje atitinkančioje projektinius pasiūlymus, priėmus mūro deformacijų modulį  $E=0,5 \cdot E_{cm}$ , perdangų savo svorio apkrovą 2,9kPa ir naudojimo apkrovą 5kPa tikrinama konstrukcijų saugos ribiniai būviai, nustatomos naujos pamatų apkrovos, parenkamos stiprinamų perdangų metalinės sijos, parenkami lifto metalinio rėmo elementai.

Priėmus mūro deformacijų modulį  $E=0,8 \cdot E_{cm}$  apskaičiuojami pastato savieji svyravimai nuo nuolatinių apkrovų ir bendri poslinkiai.

Skaičiuojamoje schemeje mūrinės sienos, monolitinės perdangos, laiptatakliai ir maršai modeliuojami plokščiaisiais elementais, mūrinės, metalinės ir monolitinės kolonos ir sijos modeliuojamos strypiniais elementais. Perdangos ant medinių sijų modeliuojamos „clading“ tipo elementu perduodančiu apkrovą sijai proporcingai nuo tenkančio ploto.

Struktūriškai projektuojamas pastatas sudarytas iš skirtingų kryptų mūrinių sienų ir jas jungiančių horizontalių medinių perdangų sijų. Mūrinės sienos skirtingose kryptyse užtikrina horizontalų pastato standumą. Dalis mūrinių sienų projektuojamos kabamosios, jos skaičiuojamos pagal STR 2.05.09:2005 VIII skirsnį.

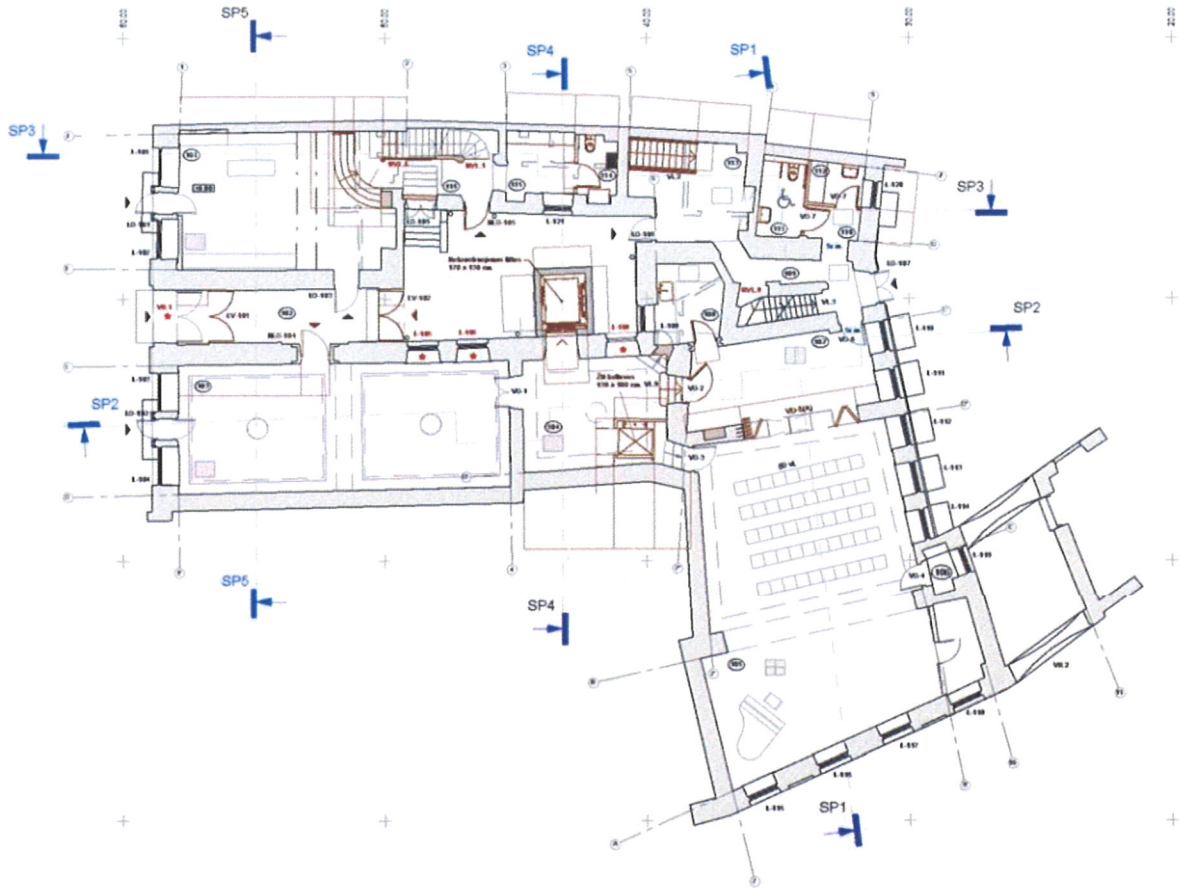
Rūsio sienos yra veikiamos grunto spaudimo ir pastatų slėgio. Priimta, kad lenkimo momentus nuo grunto pilnai kompensuoja pastatų slėgis. Įgilinant pamatus ši sąlyga turi būti išlaikoma. Skaičiavimo schemeje grunto ir gretimų pastatų apkrova nepriedama.

Atramos modeliuojamos taškiniais standžiais elementais ant tampraus pagrindo, tamprumo koeficientas apskaičiuotas priimant, kad atraminis grunto sluoksnis yra vidutinio tankumo ir vidutinio rupumo smėlis.

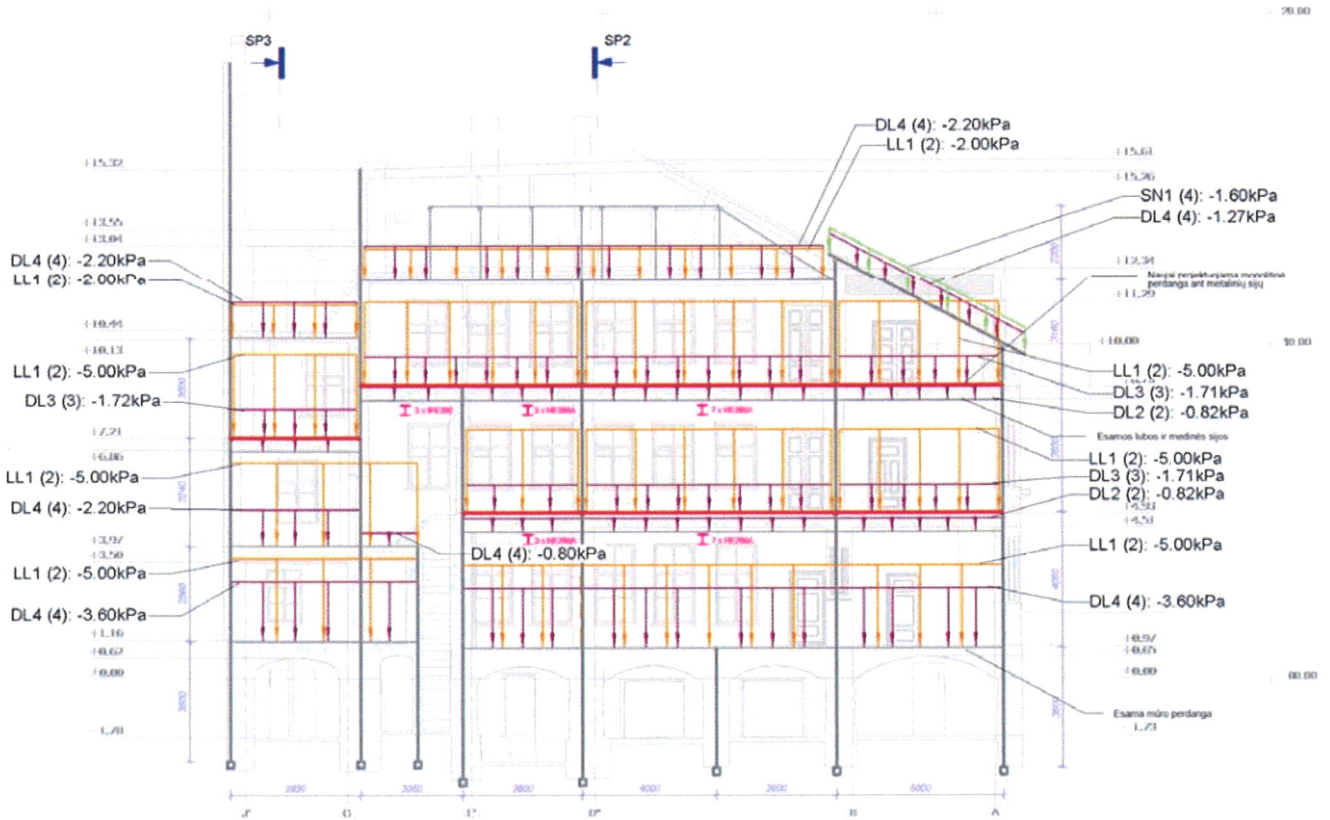
Mūro sienų atramos priimtos standžios. Mūro sienose sąramos modeliuojamos strypiniu elementu atremtu šarnyriškai.

Laiptų aikštelės ir maršai modeliuojami plokščiaisiais elementais. Aikštelės su sienomis sujungtos standžiai, maršai sujungti tik su aikštelėmis, šarnyriškai.

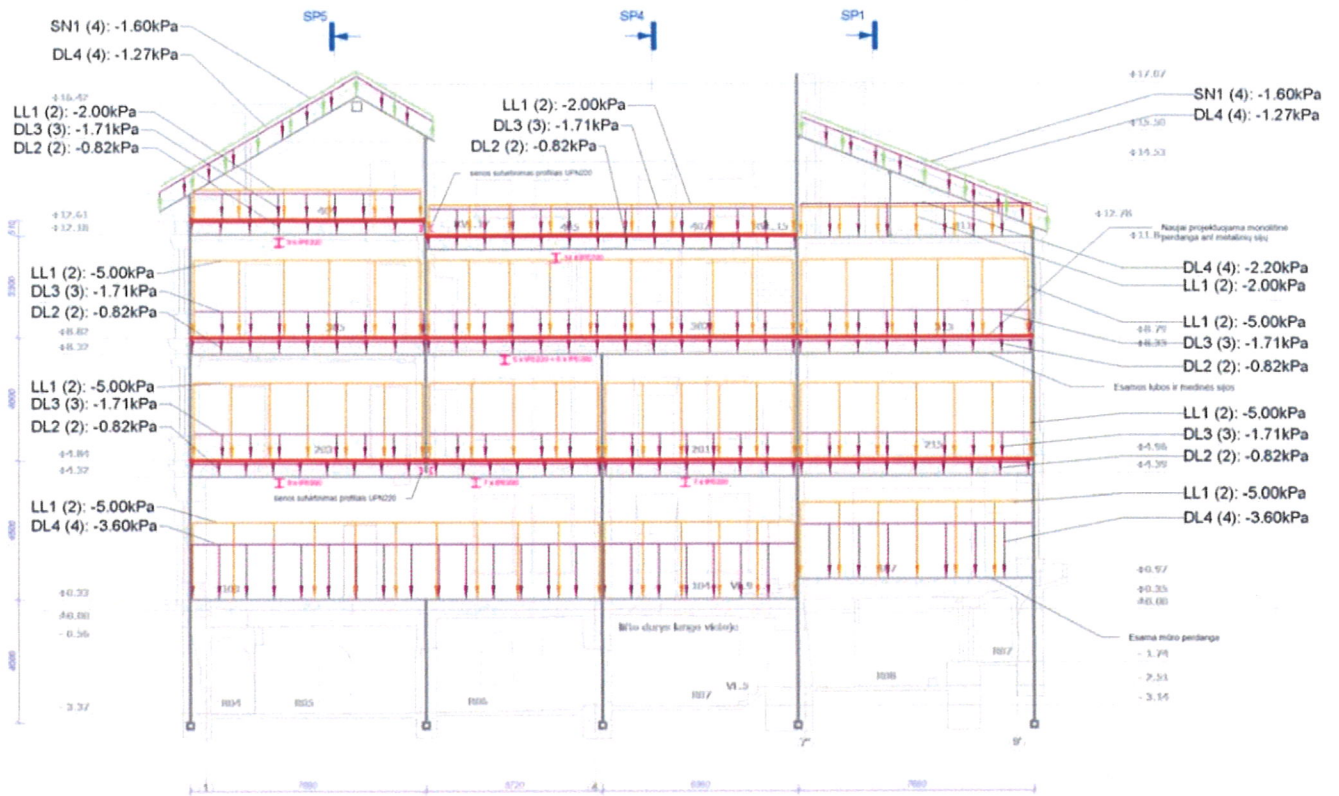
Tipinių pjūvių skaičiavimo schemoms išdėstymas pirmo aukšto plane:



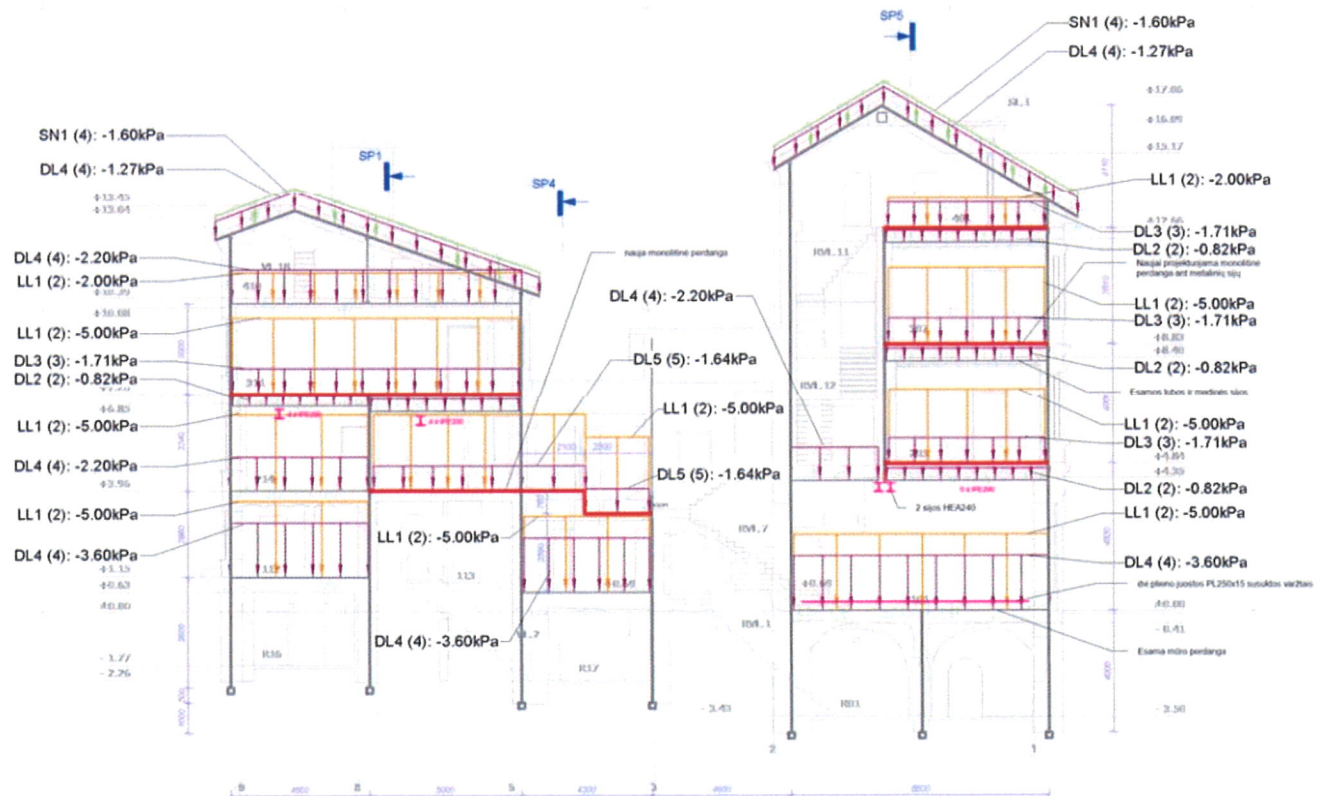
Tipinis pjūvis SP1 su skaičiavimo schema:



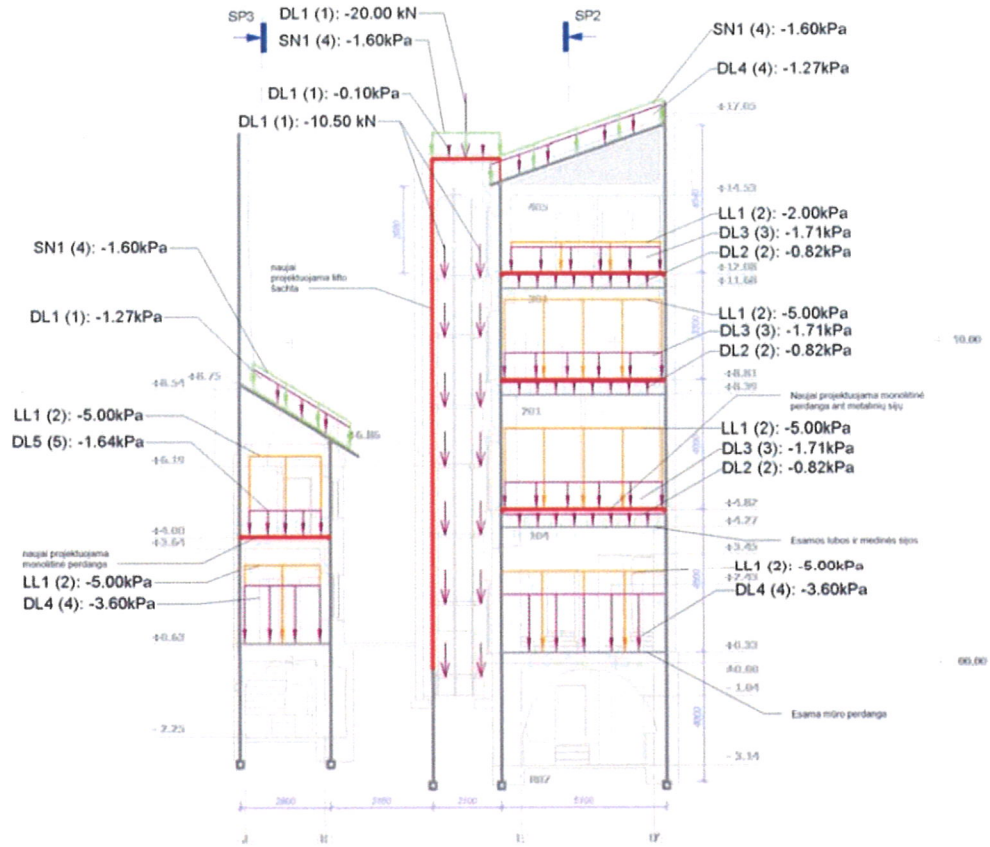
Tipinis pjūvis SP2 su skaičiavimo schema:



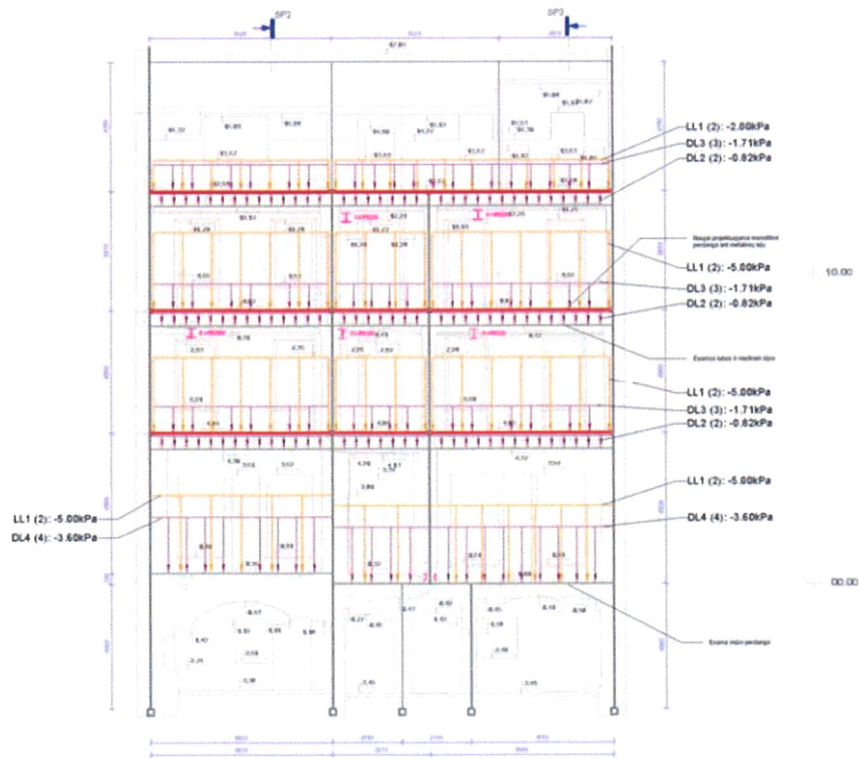
Tipinis pjūvis SP3 su skaičiavimo schema:



Tipinis pjūvis SP4 su skaičiavimo schema:



Tipinis pjūvis SP5 su skaičiavimo schema:



## Apkrovos

Apkrovos priimtos ir jų deriniai sudaryti pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ reikalavimus.

Dinaminių bei vibracinių apkrovų pastate nenumatoma.

## Temperatūriniai poveikiai

Temperatūros poveikis taikomas mūrinėm sienom. Poveikio reikšmės nustatytos pagal XIV skyrių. Vidutinių temperatūrų pokyčio elemento skerspjūvyje charakteristinės reikšmės yra šiltu metu 24,48 laipsniai, o šaltu -31,04 laipsnio. Bendras aplinkos temperatūros pokytis, darantis įtaką konstrukcijų deformacijai, priimtas 56 laipsniai. Pilnavidurių molio plytų temperatūrinio ilgėjimo koeficiento reikšmė priimta 0,000005.

## Sniego apkrovos

Sniego apkrovos rajonas II,  $s_k = 1,6$  kPa;

Stogų kampai svyruoja nuo  $\alpha \sim 19^0$  iki  $\alpha \sim 31^0$ ; visiems priimtas  $\mu = 1,0$ ;

## Vėjo apkrovos

Dėl labai mažos vėjo įtakos, (pastatas apsuptas aukštesniais statiniais iš visų pusių, turi tik tris atvirus fasadus, kurie yra priešais aukštesnius pastatus, kitos sienos yra bendros) jo poveikis atliekant patikrinamuosius skaičiavimus nevertinamas. Bendruoju atveju taikytina vėjo apkrovos apskaičiuotos I vėjo greičio rajonui, C vietovės tipui. Savųjų svyravimų pirmasis dažnis 1.66Hz didesnis už ribinį (0.95), todėl atliekant detalius skaičiavimus turėtų būti vertinama vėjo apkrovos pulsavimo dedamoji. Koeficientai  $c(z)$ :  $c(5m) = 0.4$ ,  $c(10m) = 0.4$ ,  $c(20m) = 0.55$ , aerodinaminiai koeficientai  $c_e = 0,8$ ;  $c_s = 0,6$ .

## Naudojimo apkrovos

Komercinės patalpos, mansardiniuose aukštuose – B kategorija 2kPa.

Muziejaus patalpos, laiptinės ir balkonai – naudojimo apkrova priimta pagal C3 kategoriją:  $q_k = 5,0$  kPa;  $Q_k = 7,0$  kN.

## Nuolatinės apkrovos

Stogas pagal detales StD.1 ir StD.2 (čerpių danga),  $R > 8.6$  m<sup>2</sup>K/W (norminei reikalavimai netaikomi), savas svoris 1,27kPa.

Priimtas esamų perdangų sąvas svoris: saugomų lubų ir medinių sijų 0,82kPa; saugomų lubų iš akermano skliuatelių virš pravažiavimo 2,26kPa patalpose 2,2kPa; saugomų metalinių perdangų laiptinėje 0,8kPa; saugomų skliautinių mūro perdangų virš rūšio 3,60kPa. Stiprinamų perdangų pagal principinę stiprinimo detalę naujai įrengiamos metalinės sijos ir monolito sluoksnis 1,72kPa. Grindys pagal detalę GD.210-GD.212 1,64kPa.

Visų stiprinamų perdangų išskyrus GD.210-GD.212 buvusi apkrova  $\sim 2,9$  kPa stiprintos perdangos apkrova  $0,82 + 1,82 = \sim 2,62$  kPa.

Patikrinamiesiems skaičiavimams priimta sienų mūras su parametrais: tamprumo modulis  $E = 990$  MPa; tankis 18kN/m<sup>3</sup>; skaičiuojamasis stipris 1MPa.

Mūrinių lauko sienų apšiltinimas neįrengiamas, reikalavimai netaikomi.

**Modelyje naudotų apkrovų suvestinė lentelė:**

Pavadinimas	Dydis	Aprašymas
1:DL1	Factor=1,00	Savas svoris liftas
2:DL2	PZ=-0,82 kPa	Išliekančių lubų ir medinių sijų nuolatinis svoris
2:DL2	PZ=-2,26 kPa	Išliekančios lubos iš akermano skliautelių virš pravažiavimo
3:DL3	PZ=-1,72 kPa	Grindys ant metalinių sijų pagal tipinę detalę
4:DL4	PZ=-2,20 kPa	Nekeičiamos esamos perdangos iš akermano skliautelių
4:DL4	PZ=-0,80 kPa	Nekeičiamos esamos metalinės perdangos laiptinėje
4:DL4	PZ=-3,60 kPa	Nekeičiamos esamos perdangos iš mūro
4:DL4	PZ=-1,27 kPa	Restauruojamas čerpių stogas
5:DL5	PZ=-1,64 kPa	Grindys ant monolitinės perdangos virš I aukšto
6:LL1	PZ=-5,00 kPa	Naudojimo apkrova C3 kategorija
6:LL1	PZ=-2,00 kPa	Naudojimo apkrova B kategorija
7:SN1	PZ=-1,60 kPa	Sniego apkrova

**Patikimumo, pasekmių klasė, ilgaamžiškumas**

Pastatas rekonstruojamas, priimta konstrukcijų patikimumo koeficientas pagal paskirtį  $\gamma_i=0,95$ ; Poveikių koeficientas KFI=1,0.

**Galimų deformacijų leistini dydžiai**

Atskirų konstrukcijų galimas deformacijas ir nuokrypius žiūrėti šio projekto techninėse specifikacijose.

Konstrukcijų vertikalieji ribiniai įlinkiai nustatomi pagal STR 2.05.04:2003 III skirsnio reikalavimus.

Perdangų ir sijų įlinkiai nustatomi nuo pastovių ir laikinų ilgalaikių apkrovų ir turi neviršyti  $L/250$ . Įlinkis nuo 1kN koncentruotos apkrovos tarpatramio viduje turi neviršyti 0,7mm. Saramų įlinkiai turi neviršyti  $L/200$ .

Pagal STR 270 punktą pastatams iki 40m aukščio vėjo apkrovos sukeltas pamatų posvyris nevertinamas.

Ribiniai horizontalieji pastato poslinkiai nustatomi pagal 17.4 lentelę:  $h/500$  ( $17m/500=3,4cm$ ).

Ribiniai poslinkiai aukšto ribose:  $hs/500$  visiems aukštams, čia  $hs$  – aukšto aukštis. Kai  $hs=3,0m$  atitinkamai  $3,0m/500=6mm$ .

Maksimali temperatūrinė mūro sienų deformacija  $\sim 5mm$  – mažesnė už ribinę. Temperatūrų įtakos galima nevertinti.

**Projekte naudoti atsargos koeficientai**

Gelžbetoninių konstrukcijų patikimumo koeficientas – 1,5;

Mūrinių konstrukcijų patikimumo koeficientas – 3,0;

Metalinių konstrukcijų patikimumo koeficientas – 1,1;

Nuolatinių apkrovų dalinis patikimumo koeficientas – 1,35;

Kitų apkrovų dalinis patikimumo koeficientas – 1,3;

Patikimumo indekso daugiklis – 0,95 (STR 2.05.03:2003 1 priedo 1 lentelė);

Poveikių koeficientas – 1,0 (STR 2.05.03:2003 3 priedo 3 lentelė).

**Modelyje naudotų kombinacijų apibrėžimo lentelė:**

Pavadinimas	Apibrėžimas
ULS/ 1	$1*1.35 + 6*1.30 + 2*1.35 + 3*1.35 + 4*1.35 + 5*1.35$
ULS/ 2	$1*1.35 + 2*1.35 + 3*1.35 + 4*1.35 + 5*1.35$
ULS/ 3	$1*1.35 + 6*1.30 + 7*0.91 + 2*1.35 + 3*1.35 + 4*1.35 + 5*1.35$
ULS/ 4	$1*1.35 + 6*0.91 + 7*1.30 + 2*1.35 + 3*1.35 + 4*1.35 + 5*1.35$
ULS/ 5	$1*1.35 + 7*1.30 + 2*1.35 + 3*1.35 + 4*1.35 + 5*1.35$
SLS/ 1	$1*1.00 + 6*1.00 + 7*0.70 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 5*1.00$
SLS/ 2	$1*1.00 + 6*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 5*1.00$
SLS/ 3	$1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 5*1.00$
SLS/ 4	$1*1.00 + 6*0.70 + 7*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 5*1.00$
SLS/ 5	$1*1.00 + 7*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00 + 4*1.00 + 5*1.00$

**Pamatai**

Esami pamatai netyrinėti. Iš ankstesnės projektinės dokumentacijos galima priimti, kad pamatai yra akmenų ir keraminių plytų mūras. Kaip ir pastatas, pamatai yra įrengti atskirais etapais, per ilgą laiką susigulėję. Iš vizualinių tyrimų sprendžiama, jog pamatų stiprumas yra pakankamas. Nėra jokių matomų pažeidimų, kuriuos galėtų įtakoti problemos pamatuose.

Pastato perdangų stiprinimas papildomų apkrovų pamatams nesukelia. Pastato dalyje prie Literatų gatvės apkrovos persiskirsto dėl stiprinamų perdangų pasirinkto sprendimo – iš dalies nukraunami esami pamatai D“ ir B ašyse, ir padidinama apkrova 7 ir 9‘ ašyse.

Pastato naudojimo pobūdžio pakeitimas (iš gyvenamosios į muziejų) apkrovas pamatams padidina ne daugiau 10%.

Dėl rūšio pagilavimo sprendimų, po pamatais 9‘ ašyje ir po dalimi vidinių sienų pamatų įrengiamas pamatų pavidimas. Įrengiant pavidimą, atliekama esamų pamatų gylio patikslinimas, grunto duomenų patikslinimas ir atitinkamai projekte priimtų sprendinių patikslinimas.

Nustačius, kad esami pamatai yra giliau nei projektuojama pavidimo gylis – pavidimai nedaromi.

Dalyje rūšio numatyta įrengti naujus pogrindžio kanalus inžineriniai įrangai. Jų įrengimas kombinuojamas kartu su įrengiamais pamatų pavidimais.

Ties bendra su kaimyniniu pastatu siena 7 ašyje pavidimas nedaromas. Šalia jos įrengiama atraminė sienutė iš gręžtinių polių įrengiamų rankiniu grąžtu.

Rangovas, atsižvelgdamas į turimas savo technines ir technologines galimybes, gali siūlyti ir kitus pamatų įrengimo sprendinius.

**Konstrucijų apsaugos priemonės nuo klimatologinio, cheminio, drėgmės poveikio**

Pagal LST 12944-2 1 lentelę, plieninių konstrukcijų koroziškumo kategorija viduje šildomų patalpų – C1, išorėje C3.

Pagal matomas atodangas rūšio patalpose esami metaliniai elementai yra stipriai surūdiję, dėl blogos ventiliacijos ir padidėjusios drėgmės. Projekte numatyta dalies sąramų virš angų mūro sienose pakeitimas naujomis, tačiau atliekant darbus turi būti papildomai įvertinta ir kitų elementų pažeidimas ir jei reikia, jie turi būti dažomi antikoroziniais dažais, ar keičiami naujais.

Visų pamatų ir pogrindžio kanalų aplinkos sąlygų klasė XC2, apsauginis armatūros sluoksnis 70mm.

Projekte numatoma esamų pamatų nuo Pilies ir Latako gatvių, taip pat vidiniame kieme papildomas apšiltinimas ir hidroizoliacijos įrengimas.

Stogai dengiami laikantis dangų gamintojų reikalavimų ir techninių specifikacijų nurodymų. Visos išsikišančios stogo konstrukcijos: parapetai, ventiliacijos kanalai, švieslangiai, vėdinimo kaminėliai ir kitos įrengiamos pagal gamintojų arba darbo brėžiniuose pateiktus sprendimus, naudojant nurodytą kiekį ir hidroizoliacinių dangų tipą. Požeminių konstrukcijų betonas, kur reikia, turi būti su atitinkamais papildais.

Cheminio poveikio konstrukcijoms nenumatoma.

Nuo klimatologinio poveikio konstrukcijos apsaugomos įrengiant šiluminės izoliacijos sluoksnius stoge ir atitvarose. Cokolio monolitinės sienos apšildomos iki ~1m gylio nuo žemės paviršiaus.

Konkrečius reikalavimus priešgaisrinei konstrukcijų apsaugai ir jų įrengimą taip pat žiūrėti gaisrinės dalies projekto byloje.

### **Deformacinių siūlių įrengimas**

Deformacinių siūlių statinyje nėra, naujų neprojektuojama.

### **Atitvarų garso izoliavimo sprendiniai**

Reikalavimai netaikomi.

Aplinkos leistinas akustinio triukšmo lygis ribojamas HN 33-1:2003.

**Projekto daliai būtina parengti darbo projektą, jį rengiant šiame projekte priimtas apkrovas privaloma patikslinti. Prieš darbo projekto rengimą privaloma atlikti grunto stiprumo tyrimus ir ardomuosius esamų konstrukcijų tyrimus.**

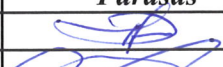
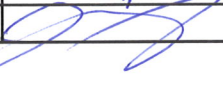
**Techninio projekto sprendiniai atitinka Privalomuosius dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.**

PDV  
Kęstutis Ablačiūnas

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## TURINYS

BENDRIEJI NURODYMAI.....	23
Reikalingi papildomi tyrimai prieš rengiant projekto dalies darbo projektą.....	23
Darbo projekto dalies ekspertizės atlikimo būtinumas.....	23
Numatyti atlikti bandymai.....	23
Paslėpti darbai, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai .....	23
Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus .....	24
Kiti bendrieji reikalavimai.....	25
REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS.....	26
Reikalavimai statybos paruošimui, žemės darbams ir pamatų pagrindų įrengimui .....	26
Reikalavimai mūro darbams.....	27
Reikalavimai betono ir gelžbetonio darbams .....	28
Reikalavimai metalo darbams .....	28
Reikalavimai medžio darbams .....	30
Reikalavimai konstrukcijų apsaugai nuo korozijos.....	31
Reikalavimai grindų ant grunto įrengimo darbams .....	32
Reikalavimai statybos darbų kokybės kontrolei.....	32
REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS .....	36
GAISRINĖS GEBOS REIKALAVIMAI .....	38
RESTAURAVIMO IR ATKŪRIMO DARBŲ TECHNOLOGIJOS .....	39
Reikalavimai ardymo darbams .....	39
Mūro restauravimas .....	39
Cokolinės pastato dalies tvarkyba .....	41

<i>Pareigos</i>	<i>V. Pavardė</i>	<i>Atestato nr.</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>
PV	D. Ferguson	A937, 3666		2017-04
PDV	K. Ablašinskas	24327, 3911		

## BENDRIEJI NURODYMAI

### Reikalingi papildomi tyrimai prieš rengiant projekto dalies darbo projektą

Būtina atlikti ardomuosius tyrimus detaliai visų perdangų konstrukcijų būklei nustatyti.

Būtina atlikti ardomuosius tyrimus laikančiųjų sienų stiprumui ir būklei nustatyti, įpatingai atkreipiant dėmesį į sienas dirbančias kaip arkos I a, B, D“, F ašyse.

Būtina atlikti ardomuosius tyrimus esamų konstrukcijų gaisriniaim atsparumui nustatyti.

Patikslinti pamatų gylis, vietose kur numatyti pamatų pavidimai ir pogrindžio kanalai.

Nustatyti grunto tipą ir stiprumo parametrus vietose kur numatyti pamatų pavidimai.

Nuardžius stogo čerpių dangą ir esamą šiluminę izoliaciją, patikslinti medinių stogo konstrukcijų – gegnių, murlotų ir kitų būklę.

Visi žemės kasimo darbai turi būti vykdomi su archeologo priežiūra.

### Darbo projekto dalies ekspertizės atlikimo būtinumas

Rangovas, vadovaudamasis techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, turi parengti statybos darbų technologijos projektą ir konstrukcijų darbo projektą. Rangovas turi teisę savo lėšomis parengti darbo projekto arba jo dalies papildomą leidimą ir, suderinęs jį su projekto vadovu ir projekto dalies vadovu, siūlyti Užsakovui jį priimti ir patvirtinti.

Statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą darbo projektą. Darbo projektas turi būti parengtas projektavimo įmonės, turinčios atitinkamą kvalifikacijos atestatą, ir turinčios patirtį šioje veikloje. Darbo projekto sudėtį ir detalumą nustato atitinkami reglamentai ir standartai. Darbo projekto bendriesiems statybos darbams apimtis ir detalumas turi būti pakankami, kad pagal jų sprendimus būtų galima pagaminti gaminius, atlikti statybos darbus, pastatyti ir naudoti statinius, darbo projekte turi būti įvykdyti techninio projekto projektiniai sprendimai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomų jų dokumentų projektui rengti sąlygos, statinių esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialieji reikalavimai.

Negali būti keičiami (ar supaprastinti) šie techninėse specifikacijose ir techninio projekto brėžiniuose išdėstyti esminiai reikalavimai ir sprendimai:

- pagrindiniai architektūros sprendimai: išplanavimas, išorės ir vidaus apdailos sprendiniai (jei Užsakovas nenurodys kitaip);
- reikalavimai konstrukcijų betonui: pagal stiprį - C, pagal vandens nepralaidumą - W ir atsparumą šalčiui - F;
- reikalavimai metalo konstrukcijų apsaugai nuo korozijos;
- konstrukcijų betoninių paviršių apsauga;
- konstrukcijų gaisriniai reikalavimai.

Darbo projekte turi būti atlikti pagrindinių konstrukcijų statiniai skaičiavimai pagal techninėse specifikacijose pateiktas skaičiavimo schemas ir apkrovas, jei būtina jas patikslinant.

Konstrukcijų darbo projektui turi būti atlikta projekto ekspertizė.

### Numatyti atlikti bandymai

Rangovas privalo savo sąskaita atlikti tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalauti projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statybos techninės priežiūros vadovas. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su techniniu prižiūrėtoju.

Turi būti atlikti visi LR normose ir standartuose numatyti tyrimai. Bandymus atlikti galima tik dalyvaujant Užsakovo atstovui. Rezultatai turi būti laikomi Aikštelėje ir esant poreikiui pateikiami suinteresuotoms šalims susipažinimui. Jei rezultatai yra blogesni negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo pranešti visoms suinteresuotoms šalims. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti visas suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus.

Visos bandymams, testavimui ir apžiūrai reikalingos priemonės, instrumentai ir darbas turi būti suteikiami Rangovo.

Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų. Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, o taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinatinių padėtimi.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

### Paslėpti darbai, kurių priėmimo privalo dalyvauti projektuotojo atstovai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

Prieš kiekvieną ardymo operaciją saugomose konstrukcijose, ir prieš kiekvieną operaciją paslepiančią ar uždengiančią kitas konstrukcijas, būtina pakviesti projekto dalies vadovą ir gauti patvirtinimą, kad darbai atitinka projekto sumanymą ir sprendinius.

### Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

Rangovai turi vadovautis Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

Šių techninių specifikacijų reikalavimai ir nurodymai atitinka statybos techninių reglamentų ir standartų LST, LST EN, LST ISO, LST EN ISO, LST L ENV reikalavimus ir nurodymus.

Privalomi bendrieji statybos techniniai reglamentai:

PTR 2.01.01:2010	Kontakto zonos „mūras/gruntas“ sutvarkymas. Pamatų tvirtinimas
PTR 2.02.01:2006	Akmens mūras ir natūralus akmuo. Bendrieji reikalavimai
PTR 2.02.02:2006	Plytų mūras. Bendrieji reikalavimai
PTR 2.03.01:2006	Betono konstrukcijos. Bendrieji reikalavimai
PTR 2.03.03:2006	Medinės konstrukcijos. Bendrieji reikalavimai
PTR 2.04.01:2006	Medžio apdaila ir stalių gaminiai. Bendrieji reikalavimai
PTR 2.05.01:2006	Metalo gaminiai ir metalo konstrukcijos. Bendrieji reikalavimai
PTR 2.02.03:2007	Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro tvarkyba
PTR 2.03.01:2010	Betono, molio, medinių konstrukcijų tvarkyba
PTR 2.03.02:2010	Betono, molio, medinių konstrukcijų sutvirtinimas cheminėmis priemonėmis
PTR 2.13.01:2011	Archeologinio paveldo tvarkyba
PTR 3.05.01:2005	Nekilnojamojo kultūros paveldo objektų tvarkybos darbų priėmimo taisyklės
PTR 3.06.01:2007	Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės
STR 1.01.01:2005	Kultūros paveldo statinio tvarkomųjų statybos darbų reglamentai
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai
STR 2.05.02:2008	Statinių konstrukcijos. Stogai
STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos grindys
STR 2.05.20:2006	Langai ir išorinės jėgimo durys
STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai.
LST EN ISO 12944-2:2000	Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikacija.
LST EN 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST 2005:2015	LST EN 998-1:2010 „Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 1 dalis. Tinko skiedinys“ taikymo taisyklės

Nuorodos į konkrečius statybos normatyvinius dokumentus ir standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose, brėžiniuose, žiniaraščiuose. Šiame projekte ir privalomuose projektuose pateikiamos nuorodos į kitus statybos techninius reglamentus ir standartus taip pat yra privalomos.

Statybos rangovas ir subrangovai turi atitikti STR 1.02.01:2017 pateiktus reikalavimus.

Objekto statybos darbams vadovauja tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai.

Rangovo įmonė privalo turėti jos vadovo patvirtintus įmonės vykdomų statybos darbų kokybės kontrolės sistemos dokumentus, patvirtintą statybos taisyklę, patvirtintus personalo kvalifikacinius reikalavimus darbams nekilnojamos kultūros vertybėse.

Tvarkomuosius paveldosaugus darbus turi atlikti ir jiems vadovauti nustatyta tvarka atestuoti nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialistai.

### **Kiti bendrieji reikalavimai**

Šiose techninėje specifikacijoje ar projekte nepaminti reikalavimai ar medžiagos reikalingi tam, kad būtų pasiektas projekto sumanymas nėra laikomi nebūtiniais ir turi būti taikomi ar naudojami tiek ir tokia apimtimi, kiek tai būtina projekto sumanymui pasiekti.

Šios techninės specifikacijos galioja kartu su bendrosiomis statinio techninėmis specifikacijomis ir yra privaloma dokumentacijos dalis.

Techninių specifikacijų reikalavimai apima statybos darbų organizavimą, statybos paruošiamuosius ir ardymo darbus, visų rūšių statybos aikštelėje vykdomus statybos ir montavimo darbus, naudojamas medžiagas, darbų kokybės kontrolę.

Techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams. Šios techninės specifikacijos turi būti skaitomos drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos iškyla kokių nors skirtumų, svarbesne laikoma specifikacija. Jei atsiranda pakeitimų teisiniuose dokumentuose ar standartuose, svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprenddamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų ar standartų atžvilgiu.

Turi būti taikomos specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus Konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninės įrengimo instrukcijos.

Statybos darbų technologijos projekte numatyti statybos metodai, technologijos ir darbų eiliškumas turi užtikrinti greta esančių statinių stabilumą ir darbų saugą, projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

Visi statybos ir montavimo darbų vykdymo metu naudojami statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu, specifikacija, nuoroda kam skiriama, spalvos nuoroda, pagaminimo data.

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

Galimi gaminių ir medžiagų atitikties nurodymai montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Atvežtą prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

Visa naudojama įranga, technika ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Visi statybos ir montavimo darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusių ir tinkamą darbo jėgą, privaloma laikytis dokumentacijose ir gamintojo instrukcijose pateiktų reikalavimų ir nurodymų.

Rangovas atsakingas už darbų koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais, turi užtikrinti, kad darbai vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Konstruciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo ir konstrukcinės projekto dalies vadovo sutikimo raštu neleidžiamas. Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

Defektų taisymas ir remontas laikančiose konstrukcijose be Užsakovo ir konstrukcinės projekto dalies vadovo sutikimo raštu neleidžiamas. Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesulipnins konstrukcijos ar nepablogins

išvaizdos. Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis arba suremontuotas elementas nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokius elementus būtina perstatyti. Jei remontuotinas elementas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas elementas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka. Remontuotų elementų paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių kronšteinai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti su antikorozine danga. Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, inkarus, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti turi būti gruntuoti ir nudažyti 2 sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažais.

Statybos metu Rangovas turi nuolat vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

Priduodamas darbus Rangovas turi pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalau valstybinės institucijos remiantis Lietuvos respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Pateikti pastatų inventorizavimo dokumentaciją, kuri reikalinga priduoant pastatą naudoti. Pagal STR 1.05.01:2017 organizuoti pastato pridavimą ir gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai. Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesni kaip: statinio statybos darbai - 5 metai; paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų. Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą

## **REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS**

### ***Reikalavimai statybos paruošimui, žemės darbams ir pamatų pagrindų įrengimui***

Detalūs reikalavimai darbų atlikimui išdėstyti statybos taisyklėse:

ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statybvietsės įrengimo darbai".

Žemės darbus sudaro: atraminių sienų įrengimas, statinių remonuojamų pamatų atkasimas ir užpylimas gruntu, gruntų tankinimas, pagrindo įrengimas po giinamais pamatais ir grindimis ant grunto.

Jeigu statybos darbai vykdomi žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkančių vandenį į pamatų duobes surinkti ir pašalinti siurbliu arba nuvesti į atitinkamą kanalizacijos sistemą. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę.

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis;
- tankintiems piltų gruntų pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

Vykdam darbus, laikytis priešgaisrinių ir darbo saugos reikalavimų. Reikalavimai darbų saugai privalo būti išdėstyti darbų vykdymo projekte. Darbininkai turi būti išklause darbų saugos instrukciją. Darbo metu naudoti asmenines apsaugos priemones.

Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdam kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klotinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona. Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba Rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis. Kai numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai

požeminė jų dalis pašalinama apie 60cm gylio nuo planuojamo paviršiaus. Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

#### **Atraminų sienų įrengimas**

Atraminų sienų įrengimas turi būti vykdomas griežtai pagal darbo projekto ir darbo organizavimo projekto nurodymus. Atkasti gruntą galima tik atraminų sienų betonui pasiekus projektinį stiprumą. Atkasant gruntą turi būti stebima viršutinės atraminės sienos dalies poslinkiai. Jei poslinkiai viršija numatytus darbo projekte - Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

#### **Grunto kasimas**

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

#### **Pamatų duobės iškasų kasimas**

Iškasų dydis turi būti toks, kad, sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,3m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi. Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

#### **Pagrindo paruošimas**

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindui grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybines charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

#### **Grunto užpylimas**

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia vadovautis kvalifikuoto geotechniko rekomendacijomis, darbų technologija, ir turi būti vykdoma atlikimo kontrolė.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

Projekte turi būti nurodyti užpylimui naudojamų gruntų tipai ir fizinės bei mechaninės charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,92-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduli E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki  $K > 0,98$ .

Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniu prisotintus dulkinius smėlius.

Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį,  $W < W_p$ . Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį,  $W > W_p$ .

Pamatų užpylimą atlikti smėliniu gruntu. Po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 30cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

Sutankinimui naudojami gruntai taip pat turi atitikti pateiktų normų nurodytus reikalavimus.

#### **Reikalavimai mūro darbams**

Detalūs reikalavimai darbų atlikimui išdėstyti statybos taisyklėse:

ST 121895674.205.01.04:2014 "Mūro darbai".

Pastato vidinės pertvaros mūrijamos iš molio plytų arba blokelių nemažesnio kaip 10MPa stiprio, cemento smėlio skiediniu S5.

Naudojami mūro gaminiai turi būti švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežtos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį. Nominalus mūro siūlių dydis turi būti: horizontalių – 10mm, vertikalų – 10mm.

Mūrijant žiemą, reikia laikytis tam tikro režimo, kad būtų garantuotas skiedinio ir viso mūro reikiamas stiprumas. Mūro darbus žiemą galima atlikti naudojant skiedinius su cheminiais priedais.

Vidaus pertvaras prie išorinių sienų prijungti vertikaliu nuobėgiu, į jo siūles turi būti sudėti inkarai.

Mūro sienų leistinų nuokrypių lentelę žr.gale.

Mūro gaminių matmenų tikslumas  $\pm 1$  mm.

Mūro sienose angos perdengiamos surenkamomis g/b sąramomis arba saramomis iš metalinių profilių.

Reikalavimus surenkamos g/b konstrukcijoms žr. atitinkamose techninėse specifikacijose.

Reikalavimus metalinių konstrukcijų gamybai ir montavimui žr. atitinkamose techninėse specifikacijose.

Montuojant sąramas būtina išlaikyti reikiamą atrėmimo ant atramos dydį. Sąramas, remiamas ant mūro sienų, būtina montuoti ant ne storesnio kaip 20 mm storio skiedinio sluoksnio.

Sąramų geometrinių parametrų leistinų nuokrypių lentelę žr.gale.

## **Reikalavimai betono ir gelžbetonio darbams**

Detalūs reikalavimai darbų atlikimui išdėstyti statybos taisyklėse:  
ST 121895674.205.01.01:2014 "Betonavimo darbai".

### **Klojinių įrengimas**

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti. Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

- klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius. Mediniams klojiniams iš spygliuočių medienos priimti 600 kg/m<sup>3</sup>, iš lapuočių medienos – 800 kg/m<sup>3</sup>.
- pakloto betono mišinio masė (sunkiam betonui priimama 2500 kg/m<sup>3</sup>).
- armatūros masė – pagal projektą arba 100 kg/lm<sup>3</sup> gelžbetonio konstrukcijų (jei klojiniai naudojami įvairioms konstrukcijoms).
- žmonių ir įrangos svoris.
- apkrova nuo betono vibravimo – 2 kPa horizontaliems paviršiams.

Klojinių apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams. Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus. Klojiniai gali būti mediniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužant betono. Visų tipų klojinių elementai nuimi prieš tai juos atplėšus nuo betono. Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti nuvalytas senas betonas ir cemento pėdsakai, bei kiti nešvarumai.

Prieš pat betonavimą klojiniai perliejami vandeniu.

Betono stiprumo nuimant klojinius lentelę žr.gale. Klojinių leistinų nuokrypių lentelę žr.gale.

### **Armatūros ruošimas ir konstrukcijų armavimas**

Konstrukcijos armuojamos erdviniais karkasais bei armatūriniais tinklais.

Armatūros strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal darbo brėžinius. Lenkti mažesniais spinduliais negu nurodyta neleistina. Strypai turi būti lenkiami šaltu būdu. Strypynų sukonstravimui turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį Transportavimo metu tarp armatūros ryšulių turi būti mediniai tarpikliai, o kobinių užkabinimo vietos paženklintos dažais. Armatūra turi būti visiškai padengta betonu, o betonas efektyviai sukibęs. Todėl atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypo skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm, taip pat ir armuojant dviem eilėmis. Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie palieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių – įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela. Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Armatūrinių konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelę žr.gale.

### **Betonavimo darbai**

Įrengian monolitines konstrukcijas ant grunto turi būti įrengtas pasluoksnis arba numatytas atitinkamas apsauginis betono sluoksnis.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksnuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilinėmis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas laike 45 min. nuo užmaišymo pradžios.

Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį.

Užtaisant sėdimi, deformacines ir konstrukcines siūles reikia naudoti portlandcementą ne mažesnės klasės kaip 35. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm, naudoti plastifikuotus cementus.

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2014.

### **Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra**

Pradinėje sukлото betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima. Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras betonas laistomas kas 3 val. ir vieną kartą naktį, vėliau – ne rečiau kaip 3 kartus per parą. Betonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5 – 10 val. Kai paros oro temperatūra yra 3°C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

G/b monolitinių konstrukcijų leistinų nuokrypių lentelę žr.gale.

### **Betono paviršiaus užbaigimas**

Paviršiaus apdailinimo būdų lentelę žr.gale.

Betono paviršių kategorijų ir reikalavimų jiems lentelę žr.gale.

## **Reikalavimai metalo darbams**

Detalūs reikalavimai darbų atlikimui išdėstyti statybos taisyklėse:

ST 121895674.205.01.03:2012 "Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimas".

Metalinės konstrukcijos, kurios nėra parodytos techniniame projekte ir skirtos įrengimų, vamzdynų ir pan. aptarnavimui, yra projektuojamos darbo brėžinių stadijoje. Šios konstrukcijos turi būti projektuojamos pagal gautus tų įrenginių gabaritus, charakteristikas ir prisilaikant. šiame skyriuje duotų nurodymų.

Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai pagaminti užsienio firmų turi turėti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų sertifikata. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame rašte keliamus reikalavimus.

Vykdam darbus, laikytis darbo saugos reikalavimų.

Turi būti atliekamas konstrukcijų dažymas antikoroziniais dažais arba galvanizavimas. Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgiamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas - pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – daugiau kaip 15 metų. Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

- nuriebinimas;
- rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – S 2 ½ pagal LST EN ISO 12944-4:2000 priedą;
- grunto sluoksnis iš dvikomponentinių dažų epoksido pagrindu turi būti užneštas gamykloje tuoj po valymo;
- du apdailiniai sluoksniai bus užnešti gamykloje po gruntavimo, ir jie turi būti suderinti su kitomis dangomis;
- minimalus visų sluoksnių storis kartu turi būti ne mažesnis nei 180 µm;
- spalva turi būti tokia kaip nurodyta apdailos lentelėse.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatyėtų teptuko žymių. Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamų dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų). Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadینimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami. Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais. Alternatyviai gali būti naudojami kitokios metalo dažymo sistemos prieš tai suderinus tai su techninės priežiūros inžinieriumi.

Rangovas privalo nurodyti visų medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą apie kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

Naudojant firmų pagamintus gaminius (pvz. sieninės ir stoginės plokštės, laiptai ir kt.), jų montažas, sandarinimas turi būti atliktas griežtai prisilaikant tos firmos reikalavimų.

Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, ir gali sukelti galvanizaciją arba koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias medžiagas.

#### **Metaliųjų elementų sandėliavimas**

Statybos aikštelėje metaliniai profiliai nesandėliuojami. Darbų organizavimo projekte privalo būti numatyti būdai ir priemonės, kad metalinės sijos į objektą būtų atvežamos prieš pat montavimo darbus ir tik tokiais kiekiais, kad būtų galima iškart sumontuoti į projektinę padėtį.

Bendruoju atveju metaliniai profiliai sandėliuojami nešildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Metaliniai profiliai nuo grunto ar grindų pakeliami 0,2 m. Skirtingų markių ir profilių metalas sandėliuojamas atskirai. Metaliniai profiliai sandėliuojami ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų iki 1,5m aukščio ir 200 – 600 kN svorio rietuvėse. Kolonos ir sijos sandėliuojamos horizontalioje padėtyje dviem eilėmis. Rietuvių aukštis iki 1,2m. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 m pločio praėjimai. Smulkios detalės montažiniams sujungimams turi būti pritvirtintos prie atvežtų elementų arba atvežamos atskiroje taroje, su nurodytomis detalių markėmis ir jų kiekiu. Tvirtinimo detalės laikomos uždaroje patalpoje, išrūšiuotos pagal rūšis ir markes, varžtus ir varžles – pagal stiprumo klasę ir diametrą. Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandėliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

#### **Metaliųjų konstrukcijų montavimas**

Laikančiosioms konstrukcijoms, jeigu kitaip nenurodyta, turi būti naudojami gamykliniai metaliniai profiliai, lakštai ir juostos iš anglinių konstrukcinių plienų. Visos metalinės konstrukcijos gaminamos gamykloje ir į objektą atvežamos padengtos antikorozine danga. Metalinės sijos mūro sienose tvirtinamos ant monolitinių pagalvių, atremiant nemažesniu nei projekte numatyta ilgiu. Metalinių sijų montavimo leistinų nuokrypių lenteles žr. gale.

#### **Montažinis jungimas suvirinant, jo defektai ir jų pašalinimo būdai**

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai atlikti suvirinimo darbus.

Gamykloje gaminamiems gaminiams taikyti mechanizuotus - automatizuotus suvirinimo būdus. Jungiamųjų elementų kraštų apdirbimas turi būti atliktas frezavimo būdu. Neleistina jungiamus paviršius palikti apšerpėtus, pjautus dujiniu pjovimo būdu. Kampinių siūlų statiniai negali būti didesni kaip 1,2t (t – ploniausio jungiamojo elemento storis), o statinių santykis 1:1. Suvirinant lakštus užleidimu, užleidimo ilgis turi būti ne mažesnis kaip 5 jungiamojo elemento storiai, jeigu nenurodyta kitaip. Suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai neturi viršyti dydžių, nurodytų Lietuvoje galiojančių standartų reikalavimuose.

Suvirinant konstrukcijas, kurios yra apkrautos dinaminėmis apkrovomis, suvirinimo siūlės neturi būti užbaigtos stačiais kampais. Naudoti pertrauktines siūles leidžiama tik jungiant konstrukcijas, kurios jungiamos tik konstruktyviai. Jungiant strypus, konstrukcijų, kurios eksploatuojamos lauke, o viduje esančioje vidutiniškai agresyvioje aplinkoje, suvirinimų būtina atlikti visų perimetru, idant nebūtų plyšių, tarpų, dėl kurių galėtų vykti korozija tarp susilietusių metalo paviršių.

Draudžiama mazuose naudoti kombinuotus jungimus, tai yra suvirinimą ir jungtį varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti tik montažiniai.

Konstrukcijas virinti tik po surinkimo tikslumo patikrinimo.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų.

Suvirinimo vietos, kuriose aptikta kiaurymių, įvirinto šlako, perkaitinimo ar nepakankamo sulydymo, turi būti pašalintos išdrožimu, šlifavimu, išpjovimu ir pan. nepažeidžiant kito suvirinto metalo, ir po to tas vietas reikia pervirinti.

Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Rangovas turi paskirti suvirinimo inžinierių, kuris turėtų atitinkamų žinių ir patirties plieno konstrukcijų ir suvirinimo srityse. Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

Inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant stambiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlytais įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai ir jos sprendimas apie suvirinimo standartą bei kokybę turi būti galutinis.

Po plieno gaminio pagaminimo Inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas ištirti priimtu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

Suvirinimai tikrinami taikant vizualinį apžiūrėjimą, prasiskverbimo (sandarumo) bandymą, ultragarsinį tikrinimą.

Visos suvirinimo siūlės turi būti patikrintos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5% suvirinimo siūlių kiekio, o virinant automatinio būdu – 2 % visų siūlių.

Suvirinimo defektai:

- grioveliai, viršijantys 0,5 mm, kai virinamų lakštų storis iki 10 mm;
- grioveliai, viršijantys 1 mm, kai lakštų storis virš 10 mm. Šie grioveliai suvirinimo siūlėse metale atsiranda neteisingai manipuluojant elektrodu arba esant per didelei suvirinimo srovei;
- poros siūlės paviršiuje;
- nepilnai suvirinti paviršiai.

Poros, plyšiai neprivirninimai ir kt. defektai pašalinami iškertant, siūlės virinamos iš naujo.

### Reikalavimai medžio darbams

Detalūs reikalavimai darbų atlikimui išdėstyti statybos taisyklėse:

ST 121895674.205.01.03:2012 "Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimas".

Medinėms konstrukcijoms naudojama spygliuočių mediena ne drėgnesnė kaip 20%. Skaičiuojamasis medienos stipris lenkiant, gniuždant ir glemžiant išilgai pluošto stačiakampio skerspjuvio elementams 13MPa. Stogo mūrločiams, gegnėms, stygomis turi būti naudojama A rūšies mediena (žiūr. lentelę). Kitoms konstrukcijoms - paklotams, apkalams ir t.t., kurių pažeidimas nesuardo laikančių konstrukcijų vientisumo, gali būti naudojama B rūšies mediena. Mediena turi būti brandaus augimo, tinkamai išlaikyta, tiesiai supjaustyta, stačiakampėmis briaunomis, be puvinų ir puvinų užuomazgų, nepakeitusi spalvos (nepatamsėjusi). Plyšiai, persimetimai, šakos, minkšti ploteliai ir kiti defektai leistini, jeigu neviršija lentelėje nurodytų ribų.

A rūšies medienoje metinių sluoksnių plotis turi būti ne daugiau kaip 5 mm, o vėlyvosios medienos dalis – ne mažiau kaip 20%. A rūšies medienoje, naudojamoje lenkiamų elementų tempiamoje zonoje arba tempiamuose elementuose, negali būti šerdies ir šakų. Pjautos medienos ir medienos ruošinių kokybė turi būti kontroliuojama atrenkant pavyzdžius iš tiekiamos medienos partijos. Pavyzdžių kiekis turi sudaryti 3% partijos, bet ne mažiau 10 vnt. Kontrolė atliekama apžiūrint ir matuojant pavyzdžius.

Leistinieji medienos konstrukcijų defektai:

Defektai	Medienos rūšis	
	A	B
Šakos	Leidžiamos sveikos šakos jeigu jų matmenų suma 0,2 m ilgyje neviršija 1/3 elemento minimalaus pločio. Gniuždomiems elementams leidžiama 1 sutrūnijusi šaka ne didesnė kaip 20 mm skersmens 1 m elemento ilgiui.	Leidžiamos visokios šakos, išskyrus sutrūnijusias, didesnės kaip 50 mm iki 2 vnt. 1 m ilgio
Plyšiai ne elementų sujungimo zonoje	Leidžiami ne daugiau kaip 1/3 atitinkamai elemento ilgio ir storio	Neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami	Neleidžiami
Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7 cm vienam metrui elemento ilgio	Leidžiamas iki 15 cm vienam metrui elemento ilgio
Puvinys, pažeista mediena	Neleidžiami	Neleidžiami

Laikančios medinės konstrukcijos turi būti iš karto įrengiamos projektinėje padėtyje. Jų lietimosi su mūru ar betonu vietos turi būti izoliuotos ruloninės hidroizoliacinės medžiagos nepūvančiu pagrindu. Montuojant laikančius elementus (gegnes, ilginis) atraminiai paviršiai turi būti išlyginti, kur reikia pabetonuojant cementiniu skiediniu arba kitu būdu, kaip yra nurodyta. Atraminuose paviršiuose turi būti užneštos ašinės linijos. Turi būti apsirūpinta visomis reikalingomis jungimo ir tvirtinimo detalėmis, laikiniais tvirtinimo ir fiksavimo elementais.

Visa ne vidaus apdailai naudojama mediena turi būti apdorota ilgą laiką veikiančiais antiseptikais ir antipireniais, sertifikuotais LR. Mediena turi būti apdorota kompleksiniu preparatu, apsaugančiu ją nuo biologinių veiksnių ir padidinančiu atsparumą ugniai, arba kiekvienu preparatu atskirai. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo pateiktas instrukcijas. Jeigu mediena į statybos aikštelę pateikiama apdorota antiseptikais ir antipireniais, ji privalo turėti dokumentą, patvirtinantį šį apdorojimą. Jame turi būti nurodyta apdorojimą atlikusi organizacija, antiseptiko ir antipireno rūšis, apdorojimo metodas, apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę  $m_3$  medienos) ir jo įsiskverbimo gylis. Į apsauginius tepamus ar purškiamus mišinius turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti apdorotus paviršius.

Statybos aikštelėje antiseptikais ir antipireniais mediena dengiama preparatus tepant arba purškiant. Apdorojant medienos paviršius negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar sulytas. Tepama arba purškiamą preparato naudojimo instrukcijoje nurodytą skaičių kartų. Dar naudojami medienos apdorojimo metodai yra paviršiaus apdorojimas mirkant (taip pat ir karštose - šaltose voniose) bei paviršių dažymas.

Apsauginių padengimų tipai, kurie turi būti naudojami, turi būti numatyti ir apspręsti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai. Mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų. Antiseptikai ir antipireniai gali būti naudojami suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi.

Tepimas. Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių. Tarp pirmo ir antro padengimo turi praėti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas. Jei kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų, kol paviršius pilnai išdžius.

Techninės priežiūros inžinierius turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

Atvežta į statyvietę pjauta mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždareme sandėlyje apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių. Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6-5 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnio kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiamais atstumais. Kad mediena rietuvėse gerai vėdintųsi, ji turi būti pakelta nuo žemės paviršiaus ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m.

### ***Reikalavimai konstrukcijų apsaugai nuo korozijos***

Detalūs reikalavimai darbų atlikimui išdėstyti statybos taisyklėse:

ST 121895674.215.01:2012 "Stogų įrengimo darbai"

ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“.

Šilumos izoliacija turi būti iš nedegių, neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei.

Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis.

Hidroizoliacija turi būti naudojama taip, kaip parodyta konstrukciniuose brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui. Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą.

Visos izoliavimo medžiagos turi būti naudojamos tų techninių charakteristikų, kurios numatytos projekte, privalo būti nepažeistos ir sudėtos pagal gamintojo technologinius reikalavimus.

Visos izoliavimo medžiagos privalo turėti išduotus LR Atitikties Sertifikatus.

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinierui. Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridėdamas izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus. Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai. Stogą turi apžiūrėti ir priimti Inžinierius.

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu. Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų. Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono ir mūro konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi; kur reikia, be izoliacijos, parodytos skersiniame pjūvyje, reikia naudoti papildomus izoliacijos lapus taip, kad izoliacijos sluoksnis būtų vientisas. Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų betonavimo ar mūrijimo metu, ir kad nei betonas, nei cemento skiedinys nepatektų į izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių. Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu, arba esant vienam sluoksniui vienas elementas turi turėti liežuvėlį, o kitas – griovelį. Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventiliacijos angos atitvarinėse konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploataavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine. Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinė užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų. Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

Garų barjeras turi būti įrengtas ištiesai per visą stogą su sandariais prijungimais prie kraštų ir virš stogo iškylančių elementų. Garo izoliacijos juostos turi būti hermetiškai suklijuojamos užleidžiant  $\geq 150\text{mm}$ , o izoliacijos kraštai turi būti priklijuojami prie konstrukcijų užlenkiant į viršų.

Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui.

Įrengiant klijuotinę izoliaciją iš polietileno plėvelės ar kitų ruloninių medžiagų reikia laikytis šių instrukcijų:

- hidroizoliaciją reikia naudoti taip, kaip parodyta konstrukciniuose tipų brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui;
- naudojamos medžiagos turi būti pažymimos taip, kad ženklus būtų lengva matyti statybos ir montavimo metu, arba kad ši informacija būtų aiškiai parodyta kitu priimtinu būdu;
- izoliacija turi dengti visą izoliuojamą paviršių. Joje negali būti plyšių ar įtrūkimų;
- grindų dangos pagrindas turi būti lygus ir nuvalytas prieš pradėdant dengti izoliaciją, vidiniai ir išoriniai kampai turi būti suapvalinti spinduliu iki maždaug 35 mm;
- izoliaciją klijuojant, izoliavimo darbų negalima atlikti ant drėgno pagrindo;
- horizontali hidroizoliacija ties sandūromis su vertikaliomis plokštumomis turi būti pakelta maždaug 150 mm virš paviršiaus lygio vidaus erdvėse (PVC plėvelė – maždaug 100-110mm), aukščiau aukščiausio paviršiaus taško arba iki aukščio, nurodyto brėžiniuose;
- visi izoliacinės plėvelės sujungimai turi būti suklijuoti 150 mm pločio ruožu visur, kur įrengiama garo izoliacija. Tokiu ruožu taip pat turi būti priklijuoti jos kraštai.

### **Reikalavimai grindų ant grunto įrengimo darbams**

Detalūs reikalavimai darbų atlikimui išdėstyti statybos taisyklėse:

ST 121895674.350.01:2012 „Hidroizoliavimo darbai“.

Grindų pagrindų išlyginamieji ir paruošiamieji sluoksniai gali būti įrengiami esant ne žemesnei kaip 10°C aplinkos temperatūrai. Tokia temperatūra turi būti išlaikyta, kol betonai pasieks 50% stiprumo.

Grindų pagrindai įrengiami iš supilto ir pasluoksniai sutankinto smėlinio grunto. Pagrinduose negali būti augalinio grunto, durpių, dumblo ir statybinių šiukšlių. Esamas grunto pagrindas turi būti gerai sutankintas, įplūskiant 40-60 mm stambumo skaldą. Sutankinimo koeficientas  $k > 0.95$ .

Termoizoliacinis sluoksnis grindų konstrukcijose numatomas iš polistireninio putplasčio, įrengiamas pagal brėžiniuose nurodytus sprendinius. Apšiltinimo plokštės ant pagrindo dedamos glaudžiant vieną prie kitos be tarpų. Įrengiant izoliaciją iš kelių sluoksnių, sandūros sluoksnuose neturi sutapti.

Projekte numatoma grindų hidroizoliacija iš polietileno plėvelės, atlikus papildomus grunto tyrimus šie sprendiniai gali būti koreguojami. Prieš klojant hidroizoliaciją patikrinama pagrindo būklė. Gerai nuvalomos šiukšlės.

Grindų monolitinio g/b pasluoksnio storis rūsyje 80mm, armuotas armatūriniu tinklu S500 5/5/10/10.

Betonuojant armuotą betoninių grindų pasluoksnį būtina įrengti susitraukimo ir izoliacinės siūlės prie sienų. Jei armatūros tinklas eina per susitraukimo siūlės, tai ties siūle armatūra nukarpoma ir sudaromos sąlygos grindų plokštės betonui toje vietoje skilti.

Betono mišinys klojamas ant gerai paruošto pagrindo, gerai užfiksavus armatūros padėtį. Betono mišinys turi būti suklotas ir sutankintas per 45 min nuo užmaišymo pradžios. Tankinimo priemonės parenkamos pagal klojamo betono sluoksnio storį.

Kad išvengtų betono sėdimo ir cemento rišimosi – konstrukcijos mikroplyšių, būtina kuo anksčiau suformuoti betono paviršius pridengti plėvele ar drėgna medžiaga arba sudrėkinti purkštuvu. Grindų betonai turi kietėti drėgnoje aplinkoje (uždengtas) 14 - 30 parų. Esant aplinkos temperatūrai mažesnei kaip 10°C, kietėjimo procesui pagreitinti tikslinga atlikti oro pašildymą.

Betoninis pasluoksnis nuo sienų, kolonų bei kitų virš grindų išskylančių konstrukcijų atskiriamas elastingu tarpikliu 6 – 10 mm storio, kuris vėliau nupjaunamas lygiai su pasluoksnio paviršiumi.

Leistinių nuokrypių lentelę žr.gale.

### **Reikalavimai statybos darbų kokybės kontrolei**

#### **Pagrindų ruošimo leistini nuokrypiai**

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolės (metodas, apimtis, registracijos būdas)
Leistini paviršiaus nukrypimai įrengiant rulonines ir teptinės izoliacijas bei stogus:		Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimu kiekvienam 50 – 100 m <sup>2</sup> ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
- horizontalioje plokštumoje išilgai nuolydžio	±5 mm	
- skersai nuolydžio ir ant vertikalių paviršių	±10 mm	
- iš vietinių medžiagų išilgai ir skersai nuolydžio	±10 mm	
Plokštumos nuokrypa nuo užduoto nuolydžio (viso paviršiaus)	0,2%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimu kiekvienam 50 – 100 m <sup>2</sup> ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
Konstrukcijos elemento storis (nuo projektinio)	0,2%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimu kiekvienam 50 – 100 m <sup>2</sup> ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
Nelygumų skaičius (švelniai pereinančiu ir nedidesniu kaip 150 mm) 4 m <sup>2</sup> paviršiaus plote	≤2	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimu kiekvienam 50 – 100 m <sup>2</sup> ploto arba mažesnio ploto

Gruntavimo sluoksnio storis, mm:		paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
- stogams su prilydoma danga – 0,7	5%	Matuojant, techninė apžiūra, ne mažiau 5 matavimu kiekvienam 50 – 100 m <sup>2</sup> ploto arba mažesnio ploto paviršiuose, nustatomuose vizualinės apžiūros metu
- gruntuojant sutvirtinusi išlyginamąjį sluoksnį – 0,3	5%	
- gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį praėjus 4 val. po skiedinio paklojimo – 0,6	10%	

**Betono stiprumas nuimant klojinius**

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1.	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: vertikalių, įvertinant formos išlaikymą horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2 – 0,3 Mpa  70% projektinio 80% projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2.	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	nustatomas rangovo suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

**Klojinių leistini nuokrypiai**

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukcijų, ir ryšių:	
- 1 m ilgio	25
- visai angai	75
Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio:	
- 1 m aukščio visam aukščiui:	5
- pamatų	20
- sienų iki 5 m	20
- sienų virš 5 m	15
- sijų	5
Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties:	
- pamatai	15
- sienos ir kolonos	8
- sijos ir ilginiai	10
- pamatai po plieninėmis kolonomis	1,1*L (L-angos ilgis arba k-jos žingsnis, m)
Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2m ilgio matuokle	3

**Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai**

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų:		Techninė priežiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas darbų žurnale
- sijų	±10	
- plokščių ir pamatų sienų	±20	
Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1m storio	±10	
Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio:		

- kai apsauginio sluoksnio storis iki 15mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm:	+4
▪ iki 100	+5
▪ nuo 101 iki 200	
- kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16mm iki 20mm imtinai ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm:	+4, -3
▪ iki 100	+8, -3
▪ nuo 101 iki 200	+15, -5
▪ virš 300	
- kai apsauginio sluoksnio storis virš 20mm ir konstrukcijos skerspjūvio linijiniai išmatavimai, mm:	+4, -5
▪ iki 100	+8, -5
▪ nuo 101 iki 200	+10, -5
▪ nuo 201 iki 300	+15, -5
▪ virš 300	

### Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba projekcinio polinkio per visą aukštį:	
- pamatų	±20
- sienų, ant kurių montuojamos surenkamos g/b konstrukcijos	±5
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linijuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

### Paviršiaus apdailinimo būdai

Numatyta betoninio paviršiaus apdaila	Paruošimo būdas
Tinkas dviem ar daugiau sluoksniais.	Aprobuotas, lėtai kietėjantis mišinys yra naudojamas klojiniai pagal gamintojo išleistus nurodymus. Tuoj po nuėmimo, ten kur naudojamas mišinys, betono paviršius nuvalomas metaliniu šepetiu, kad pašalinti nesukibusias medžiagas ir paruošti pagrindą tinkavimui.
Paruošiamoji plona danga	Užlyginti visus betono paviršiaus nelygumus, šiurkštumus, iškilimus, užpildyti visas tuštumas, atsiradusias nuimant klojinį, cementu su smėliu (1:2), pašlakstyti vandeniu.
Natūralus paviršius	Įprastas betono paviršius paliekamas švarus, naudojant specialiai paruoštus klojinius, atliekant kai kuriuos pataisymus, pagal anksčiau išdėstytus reikalavimus.

### Betono paviršių kategorijos ir reikalavimai jiems

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	5
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojama	3	10	50
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojama	10	100

**Metalinų santvarų, sijų ir ilginių montavimo leistini nuokrypiai**

Nuokrypio pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Sijų ašies nuokrypis ties tvirtinimo taškais	15
Tarpkolonių nuokrypiai	5
Įlinkio dydis (kreivumas) tarp sijos tvirtinimo taškų	iki 0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15 mm
Atraminų mazgų altitudžių nuokrypiai	10

**Mūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai**

Nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
Projektiniai matmenys:	
Storis	+15
Aukštų atžymos	-10
Angų plotis	15
Tarpangių plotis	20(15)
Gretimi langai	-20
Angų ašys	20
Konstrukcijų ašys	10
Mūro kampų ir paviršių leistini nuokrypiai nuo vertikalės: vieno aukšto	10
viso pastato	30
3. Mūrinio eilių nuokrypos nuo horizontalės 10 m ilgyje	20(15)
4. Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 m liniuotės ruože tinkuojamo paviršiaus: tinkuojamo;	10
netinkuojamo	5

**Leistini sąramų geometrinių parametrų nuokrypiai**

Nuokrypio pavadinimas	Geometrinio parametro pavadinimas	Leistinas nuokrypis, mm
Linijinių išmatavimų nuokrypiai	Kai sąramos ilgis Iki 2500 mm	±6
	2500÷4000 mm	±8
	>4000 mm	±10
	Sąramos plotis ir aukštis išėmų ir angų vietos, įdėtinių detalių padėtis	±5
Paviršiaus horizontalumo nukrypimai	Kai sąramos ilgis Iki 2500 mm užsiduotame 1000 mm ilgio ruože	±3
	2500÷4000 mm per visą sąramos ilgį	±3
	>4000 mm per visą ilgį	±4

**Šilumos izoliacijos iš plokščių ir birių medžiagų įrengimo leistini nuokrypiai**

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai	Kontrolė (metodas, apimtis, registracijos būdas)
1. Pagrindo drėgnumas neturi viršyti:		Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m <sup>2</sup> ploto, darbų žurnalas
iš surenkamų	4%	
iš monolitinių	5%	
2. Šilumos izoliacija iš vienetinių medžiagų, pasluoksnio storis neturi viršyti, mm:	-	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m <sup>2</sup> ploto, darbų žurnalas
iš klijų ir šaltų mastikų – 0,8		
iš karštų mastikų – 1,5		
siūlių plotis tarp plokščių, blokų gaminių, mm:		
klijuojant – ne daugiau 5		
(standiems gaminiams – 3)		
dedant sausai – ne daugiau - 2		
3. Monolitinė ir plokštinė šilumos izoliacija: izoliacijos padengimo storis (nuo projekcinio)	-5 ... +10%, bet ne daugiau 20 mm	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 50 – 70 m <sup>2</sup> ploto, darbų žurnalas
4. Izoliacijos plokštumos nukrypimai: nuo projekcinio nuolydžio	0,2%	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m <sup>2</sup> paviršiaus plotą
horizontaliai	±5 mm	
vertikalčiai	±10 mm	

5. Perkritimai tarp plokščių ir lapų	+5 mm	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m <sup>2</sup> paviršiaus plotą
6. Plokščių ir lapų užleidimų dydis turi atitikti projekto reikalavimus	5%	Matuojant kiekvieną 50 – 100 m <sup>2</sup> paviršiaus plotą
7. Izoliacijos storio nukrypimai nuo projekcinio	10	Matuojant ne mažiau 3 matavimų kiekvienam 70 – 100 m <sup>2</sup> paviršiaus ploto po išsistinės vizualinės apžiūros, darbų žurnalas
8. Sutankinimo koeficiento nukrypimai	5	Matuojant ne mažiau 5 matavimų kiekvienam 100 – 150 m <sup>2</sup> paviršiaus ploto

### Pagrindų grindims įrengimo leistinieji nuokrypiai

Pagrindo paskirtis	Leistini nuokrypiai mm, matuojant 2 m ilgio liniuote
Skaldos pasluoksniai ant sutankinto pagrindų grunto	20
Betoniniai pagrindai visų tipų grindų dangoms, išskyrus kljuojamas karštomis mastikomis ir pagrindus hidroizoliacijai	10
Betoniniai pagrindai ir paruošiamieji sluoksniai grindų dangoms, kljuojamoms karštomis mastikomis ir pagrindai hidroizoliacijai, taip pat šlifuojami betoniniai sluoksniai	5
Išlyginamieji sluoksniai polimerinėms ruloninėms ir plytelių, linoleumo, parketo ir mastikinėms dangoms	2
Pagrindų nukrypimas nuo horizontalios plokštumos patalpoje	≤0,2% patalpos matmens

### Laikančiųjų medinių konstrukcijų įrengimo leistinieji nuokrypiai

konstrukcijų ilgis	±20 mm
konstrukcijų ir atramų aukštis	±10 mm
tarp konstrukcijų ašių	±10 mm
konstrukcijų nuo vertikalės gniužd. elementų nuo projektinės padėties	±0,2 konstrukcijos aukščio
atraminių mazgų centro	1/300 elem. Ilgio
įkirčių ir įpjovų gylis	±10 mm
skerspjūvių matmenys	±3 mm
	±2 mm

## REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

### Betonas

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2014 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

Betono mišiniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Jei nenurodyta brėžiniuose, betono stiprio klasė imama – C20/25.

Stipris gniuždant nustatomas gniuždant 28 paras išlaikytus 150mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Cementas, naudojamas betono gamybai turi atitikti galiojančius standartus.

Užpildai, vanduo ir priedai turi atitikti galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Jie negali turėti kenksmingų dalių, kurios sukeltų gelžbetonio armatūros koroziją ir trumpintų gaminio amžių.

### Armatūra

Naudojama pagrindinė S500 klasės armatūra gaminama periodinio profilio, su eglutės formos iškyšomis, armatūros plieno markė 35GS. Kaip šalutinė gali būti naudojama ir S240 klasės armatūra, gaminama lygi, armatūros plieno markė ST3ps, ST3sp.

### Įdėtinės detalės

Įdėtinų detalių inkariniai strypai turi būti iš armatūrinio plieno. Inkariųjų strypų skersmenį ir ilgį žr. brėžiniuose. Plokštelės ir valcuoti profiliai įdėtinėms detalėms turi būti iš plieno nurodyto brėžiniuose. Jei nenurodyta brėžiniuose plokštelių storis – ne mažesnis kaip 6mm ir ne mažesnis 0,75d, kur d – inkaro skersmuo.

Gelžbetonio konstrukcijų visos įdėtinės ir jungiamosios detalės turi būti nugruntuojamos ir nudažytos 2 kartus antikoroziniais dažais.

Suvirinant elementus ties suvirinimo siūle reikia nuvalyti grunto sluoksnį. Po suvirinimo pažeistą grunto sluoksnį būtina atstatyti ir nudažyti 2 kartus antikoroziniais dažais.

### Metaliniai elementai

Sijoms, sąramoms bei ryšių elementams numatomi gamykliniai valcuoti profiliai iš anglinių konstrukcinių plienų. Sijos numatomos iš dvitėjo ir lovinio skerspjuvio profilių. Jei nenurodyta kitaip, naudojamas S355 stiprumo konstrukcinis plienas.

Prieš vežant į statybos aikštes, visos plieninės konstrukcijos gruntuojamos. Pagamintos gamyklose, plieninės konstrukcijos turi turėti sertifikatus, kuriuose nurodoma, iš kokių medžiagų pagaminta konstrukcija, ar šios medžiagos atitinka projektą ir standartus. Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti metalo markę į kitose šalyse gaminamą analogišką plieną. Plieno markių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Jeigu reikia, gamintojas turi pateikti gamyklinių bandymų ataskaitos sertifikatą, įrodantį, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Jei reikia, juos galima išbandyti ir vietoje. Juos gali išbandyti tik laboratorija, turinti sertifikatą. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui ties suvirinimui. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, Rangovas turi apmokėti visus papildomus davinius. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai. Tais atvejais, kai, konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

### Elektrodai

Elektrodai, suvirinimo viela, turi būti suderinti su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Elektrodai turi būti pagaminti iš anglingo ir mažai legiruoto plieno, kurio charakteristika nurodyta žemiau. Mechaninės savybės siūlės metalo prie normalios temperatūros yra:

- norminis siūlės metalo atsparumas  $R_{\text{wun}}=410\text{Mpa}$ ;
- skaičiuojamasis kampinių siūlių metalo atsparumas kirpimui  $R_{\text{wr}}=180\text{MPa}$ ;
- sąlyginis pailgėjimas  $\delta=22\%$ ;
- smūginis tūsumas  $AH=0,015\text{Pa/m}$  ( $15\text{kg}\cdot\text{m}/\text{cm}^2$ );
- sieros kiekis siūlės metale ne daugiau - 0,030%;
- fosforo kiekis siūlės metale ne daugiau - 0,035%.

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti laikiną suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnę kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.

### Varžtai

Metalo konstrukcijų jungimui naudojami varžtai, jų diametras ir kiekiai nurodomi darbo projekte.

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti galvanizuotos, padengtos cinku 9 mikronų storiu. Sudarant varžtų specifikacijas būtina įtraukti papildomai 5% jų kiekio dėl montažo ir derinimo darbų.

### Plytos

Vidinių pertvarų mūrijimui naudojamos keraminės skylėtos plytos.

Išmatavimai (IxA): 250x120x88mm;

Charakteristinis stipris gniuždant 15MPa, stiprio klasė M150.

Degumas - Euroklasė A1 (nedegus).

Tariamasis (bruto) sausasis tankis  $1800\text{ kg}/\text{m}^3 \pm 100\text{ kg}/\text{m}^3$

Ekvivalentinis šilumos laidumo koeficientas 0,92 W/(mK).

Matmenų nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-2:2011 reikalavimus.

### Skiedinys mūro darbams

Skiediniai gali būti gaminami gamykloje ir statybos (panaudojimo) vietoje.

Pagal panaudotas rišamąsias medžiagas – skiedinio grupė – SIIa.

Skiedinio stiprio gniuždant markė – S10.

Gaminant skiedinį vietoje, stipris gniuždant nustatomas naudojant 7.07x7.07x7.07 kubelius, kurie bandomi po 28 dienų kietėjimo pagal LST 1413.6.

Tankio nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 10%. Tankis nustatomas pagal LST 1413.5.

Naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos – turėti kokybės dokumentą.

Pradėjęs kietėti skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas.

Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

### Rišančiosios medžiagos

Portlandcementis turi atitikti LST 1455 reikalavimus.

Portlandcementis negali būti pasenęs, negali turėti sukietėjusio cemento gabalų.

Kalkės turi atitikti jų normatyvinių dokumentų reikalavimus, turi būti gerai išdegtos –  $\text{CO}_2 < 2\%$ .

Kalkių tešlos tankis  $1400\text{ kg}/\text{m}^3$ .

### Užpildai

Smėlis turi atitikti LST 1342 reikalavimus.

Užpildo dalelių frakcija 0/2.

**Vanduo**

Turi atitikti galiojančio standarto reikalavimus.

Privalo būti švarus, negali turėti kenksmingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų.

Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairiausių ištirpusių druskų, iš jų sulfitų – ne daugiau kaip 500 mg/l.

Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo PH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12.5.

**Šiluminė izoliacija stogui**

Projekte numatoma stogo šilumos izoliacijai panaudoti didelio šiluminio efektyvumo, nedegias SPU izoliacines plokštes su nedidesniu nei 0,023 W/mK šilumos laidumo koeficientu.

**Polietileno plėvelė**

Storis – ne mažiau 0.2mm.

Stabilizuota prieš ultravioletinius spindulius.

Garų pralaidumas 0.5 – 30 g/m<sup>2</sup>.24h.

Vandens sugeriamumas per 24 val., kai t=20OC – 0.01%.

Tankis, kai t=20OC – 0.919 – 0.929 g/cm<sup>2</sup>.

Svoris 184 g/ m<sup>2</sup>

Tankumo riba ≥ 9,8 MPa.

Stiprumo riba ≥ 13,7 MPa.

Degumas – degi, lengvai užsiliepsnojanti medžiaga.

**Šiluminė izoliacija grindims ant grunto**

Tinkamumas naudoti visuomeninio pastato grindų apšiltinimui.

Tankis >25 kg/m<sup>3</sup>.

Šilumos laidumo koeficientas sausoje būklėje esant 10°C λ.≤0.039 W/mK.

Šilumos (ekspl.) laidumo koeficientas λ.sk.≤0.04 W/mK.

Eksploatacinė drėgmė ≤10%.

Vandens įgeriamumas pagal tūrį per 24val. 2,3 % .

Atsparumas gniuždymui prie 10 % deformacijos ≥0,15 MPa.

**GAISRINĖS GEBOS REIKALAVIMAI**

Išsamūs gaisrinės gebos reikalavimai pateikiami projekto Gaisrinės saugos dalyje.

Gaisrinės saugos projekto dalyje nurodyti reikalavimai:

Rekonstruojant kultūros paskirties pastatą (toliau – Pastatas) atstumai nuo nagrinėjamo Pastato iki kitų pastatų nėra keičiami, o suformuotas gaisrinis skyrius plotas išlieka anksčiau numatytas. Rekonstruojamas pastatas yra I atsparumo ugniai laipsnio 3 gaisro apkrovos kategorijos.

Pastato konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip nurodyta žemiau.

Pagal Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų 2 lentelę, pastato konstrukcijų elementų atsparumas ugniai:

Statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.) <sup>1</sup>	
Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	(R)EI-M 90
Laikančiosios konstrukcijos	R 60
Lauko siena	EI 15 (o↔i)
Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	REI 45
Stogas	RE 20
Laiptinių vidinės sienos	REI 60
Laiptinių laiptatakliai, aikštelės, laiptus laikančios dalys	R 45 <sup>2</sup>

Projektuojamas pastatas nuo greta esančių pastatų turi būti atskiriamas REI-M 90 atsparumo ugniai priešgaisrinėmis sienomis bei pastatas turi būti suskirstytas REI-M 90 atsparumo ugniai sienomis iki 5 000 m<sup>3</sup> tūrius<sup>1</sup>.

Kai evakavimo(si) kelias iš laiptinės veda per vestibulį, vestibulis nuo besiribojančių patalpų turi būti atskiriamas ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis bei priešdūminėmis, ne žemesnės kaip C5Sm klasės, durimis<sup>1</sup>.

Elektros skydinės patalpa turi būti atskiriama ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai priešgaisrinėmis užtvaramis<sup>1</sup>.

Vėdinimo įrangos patalpa turi būti atskirta ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis<sup>1</sup>.

Visuomeniniame statinyje įrengiamų balkonų pakylų atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis kaip stogo atsparumas ugniai RE 20<sup>1</sup>.

Saugos zonos žmonėms su negalia turi būti atskirtos ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvara<sup>1</sup>.

Pirmame aukšte 101 laiptinė turi būti atskirta priešgaisrine užuolaida EI 60, kuri gaisro metu nusileidžia automatiškai suveikus gaisro detektoriumi.

Visuomeninės patalpos turi būti atskirtos nuo kitų patalpų ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis<sup>1</sup>.

Jei esamos rekonstruojamos konstrukcijos neužtikrina reikalaujama atsparumo ugniai laipsnį yra didinamas jų atsparumo ugniai laipsnis, konstrukcijos dažomos, aptaisomos nedegiomis medžiagomis ir pan. Bendras angų plotas priešgaisrinėse užtvartose turi neviršyti 25 proc. užtvartos ploto.

Pastabos:

- 1) Kadangi techninio projekto metu nėra galimybės atlikti konstrukcijų tyrinėjimų, tyrinėjimai turi būti atlikti prieš darbo projekto rengimą. Konstrukcijų atsparumo ugniai užtikrinimo būdai turi būti derinami su projekto ir atitinkamų projekto dalių vadovais.
- 2) Netaikoma laiptakiams ir aikštelėms, laiptus laikančiosioms dalims, kurios nuo kitų pastato patalpų atskirtos nustatyto atsparumo ugniai vidinėmis priešgaisrinėmis sienomis ir angų užpildais, atitinkančiais atsparumo ugniai reikalavimus.

Esamų konstrukcijų gaisrinis atsparumas turi būti nustatomas prieš rengiant darbo projektą papildomais tyrimais ar atliekant pastato ekspertizę.

## RESTAURAVIMO IR ATKŪRIMO DARBŲ TECHNOLOGIJOS

### *Reikalavimai ardymo darbams*

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Išmontavimo etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiu norminiu dokumentu DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždalais latakais, vamzdžiais, dėžėse konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš aukščio, ne didesnio kaip 3m. Vieta, į kurią metamos šiukšlės, turi būti aptverta.

Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimas prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus nepažeistos, neardomos konstrukcijos ir elementai (stiprumas, pastovumas, forma ir apdaila) turi būti saugomi. Įvykus bet kokiems neardomų konstrukcijų pažeidimams, Rangovas privalo nedelsiant sustabdyti darbus ir informuoti Inžinierių apie pažeidimus. Jeigu neįvyko rimtų pažeidimų, darbai gali būti tęsiami leidus Inžinieriumi. Kitu atveju Rangovas ir Inžinierius privalo veikti pagal Lietuvos statybų griūčių tyrimų taisykles. Pagal tyrimų išvadą Rangovas turi suprojektuoti ir atlikti atstatymo ar sustiprinimo darbus. Visas išlaidas dengia Rangovas.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas, netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

Rangovas privalo naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.

### *Mūro restauravimas*

Paveldo tvarkybos reglamentai PTR 2.02.01:2006 „Akmens mūras ir natūralus akmuo. Bendrieji reikalavimai“, PTR 2.02.02:2006 „Plytų mūras. Bendrieji reikalavimai“ ir PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro tvarkyba“ nustato kultūros paveldo statinių akmens mūro, natūralaus akmens ir plytų mūro paveldo tvarkybos darbų reikalavimus.

Restauruojant mūrą atliekami darbai:

#### *1. Mūro paviršių valymas*

Mechaniškai, naudojant aštirus, paviršių nebraižančius įrankius, nuo mūro nuvalomos kietos nešvarumų sankaupos, purvas, samanės ir kt. Valant galima naudoti standžius šepetčius (ne vielinius). Jei reikia, nešvarumus galima suminkštinti 10% skrudžių arba oksalio rūgšties tirpalu.

Senas, sudūlėjęs plytas reikia valyti atsargiai, minkštais teptukais. Atsargiai dulkes išpūsti. Labai sudūlėjęs plytų paviršius pradžioje galima sutvirtinti specialiomis priemonėmis, palaukti kol paviršius sukietės. Po to sutvarkyti siūles ir nuvalyti teršalus.

Darbai atliekami nepažeidžiant autentiško mūro.

#### *2. Mūro paviršiaus plovimas*

Jeigu siena gerai išsilaikiusi, mūro paviršių galima valyti garo srove. Lengvai užterštus mūro paviršius taip pat galima plauti švari vandeniu, trinant teptuku, bet ne audeklu, kuris dildamas užteršia paviršių. Esant reikalui, galima naudoti specialią pastą, skirtą fasadą valymui.

Esant tvirtam mūro paviršiui ir dideliems valomo mūro paviršiaus plotams, galima naudoti mechanizuoto valymo priemones. Pirmenybė teikiama plovimo mechanizmams, naudojamiems pašildytą vandenį ir plovimo priemones bei trynimą šepetčius, velenus. Fasadų plovimui geriausia naudoti kilnojimąją plovimo mašiną, kuria galima reguliuoti vandens spaudimą, vandens temperatūrą (apie 40°C) ir plovimo tirpalo padavimą.

Nuplovus paviršius su plovimo tirpalais, būtina tuoj pat visą plotą perplauti švari vandeniu.

Reikia vengti plovimo įrangos, išpurškiančios labai aukšto slėgio vandenį arba abrazyvines medžiagas, ardančias, įmirkančias mūrą.

Plauti rekomenduojama tam tikrais plotais, kad plovimo linija eitų per architektūrinių detalių briauną, einant iš viršaus žemyn.

Valant paviršius nenaudoti metalinių šepetėlių, nes jie ardo paviršių, abrazyvinių medžiagų ir išcentrinės vandens srovės padavimo, nes tai išsprogdina medžiagų paviršių.

### 3. Dėmių valymas

Mūrą nuplovus, paprastai išryškėja įvairios dėmės, kurios po nešvarumais buvo mažai matomos.

Geležingos rudos dėmės valomos vatos, suvilgytos 10% oksalo ar citrinės rūgšties vandeniniais tirpalais, kompresais.

Riebalinės dėmės valomos tirpalu, susidedančiu iš:

- amoniako (25%) 2,0 tūrio dalies,
- etilo spirito 7,0 tūrio dalių,
- benzino 1,0 tūrio dalies, arba: spirito (denatūrato) 25,0 tūrio dalies,

Balandžių arba pelėsių teršalai valomi 5% amoniako vandeniniu tirpalu arba šiltu vandenilio peroksido 1% vandeniniu tirpalu.

Nežinomos kilmės dėmės valomos tirpiklių mišiniu:

- etilacetato 5,0 tūrio dalys,
- terpentino 2,0 tūrio dalys,
- acetono 5,0 tūrio dalys,
- chloroformo 1,0 tūrio dalis.

### 4. Nudruskinimas

Džiūstant įdrėkusiam, druskų užterštam mūrui, druskos migruoja į paviršių, gadindamos mūrą ir sienų apdailą. Prieš pradėdam nudruskinimo darbus, reikia atlikti cheminius-technologinius tyrimus druskų rūšies (vandenyje tirpios ar netirpios) nustatymui. Pagal tyrimų duomenis parenkamos nudruskinimo priemonės.

Pamatų ir sienų druskingumas sumažinamas plauvant vandeniu. Svarbu plovimo vandenį surinkti į talpas ir pašalinti iš pastato teritorijos, kad neužterštų grunto, nes druskos laikui bėgant migruos atgal į mūrą. Gali atsitikti taip, kad po plovimo vandeniu tirpių druskų kiekis gali ir padidėti. Tai natūralu, nes iš vidinių sluoksnių druskos kyla į paviršių. Druskas, esančias vidiniuose sluoksniuose, galima eliminuoti chemikalų pagalba sujungiant vandenyje tirpias druskas į netirpius junginius. Tam tikslui galima naudoti pramoninės gamybos nudruskinimo preparatus, pavyzdžiui: „Baumit“ firmos gaminamą preparatą „Baumit AntiSulfat“, kuris sujungia sulfatus ir chloridus į netirpius junginius pačioje tinko masėje arba analogišką švino heksafluorido tirpalo pagrindu paruoštą preparatą „Antisalzlözung“, skiedžiant jį vandeniu 1:1.

### 5. Antiseptikavimas

Biokorozijos produktus (dumbliai, samanai ir kt.) reikia pašalinti, atliekant paviršių biocidinį apdorojimą. Antiseptikavimui galima panaudoti pramoninės gamybos biocidus. Darbus vykdyti pagal gamintojo technologiją. Dumbliais apaugusias vietas taip pat galima apdoroti 8% vandeniniu natrio silicio heksafluorido tirpalu.

### 6. Skiedinio siūlių atstatymas

Byrančias ir sutrūkinėjusias skiedinio siūles reikia išvalyti gilyn ne mažiau kaip per du siūlės storius. Valoma aštrių įrankių ar pjūkleliu. Išvalytos mūro siūlės sutvirtinamos kalkių prisotintu vandeniu. Mūro siūlės atstatomos restauraciniu kalkiniu skiediniu, kurio orientacinė sudėtis:

- 1 tūrio dalis 50% drėgnumo kalkių tešlos, kurios aktyvumas ne mažesnis kaip 67%;
- 2,5 tūrio dalis smėlio 2,5-0,14 mm frakcijų intervale;
- 0,1 tūrio dalis keraminių plytų miltų (<2,5 mm);
- 0,1 tūrio dalis marmuro miltų.

Atsižvelgiant į autentiško skiedinio cheminių-technologinių tyrimų duomenis, gali būti naudojamas ir šiek tiek kitokios, kuo artimesnės autentiškam, sudėties skiedinys.

Po siūlių užtaisymo ir skiediniui sukietėjus, siūlės dar du kartus nutepamos kalkių prisotintu vandeniu. Oro temperatūra darbo metu turi būti ne žemesnė kaip 10 °C. Mūrą reikia saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, greito džiūvimo, užšalimo.

Kad, užkamšant siūles, mūras nesusiteptų kalkėmis, kurios sunkiai nuvalomos ir sudaro baltas apnašas, galima naudoti lipnias klijuojančias juostas arba "sumuštinio" techniką. Pasirinkus pirmąjį būdą, ant mūro priklijuojama 50-70 mm pločio juosta. Mūro siūlė turi būti juostos viduryje. Priklijuota juostelė perpjaunama skalpeliu, o skiedinys siūlėje sutankinamas metaliniu ar mediniu įrankiu - siūlsiuviu. Baigus operaciją, priklijuotos juostos pašalinamos. Panašiai elgiamasi ir antruoju būdu, tik čia mūro siūlė užpildoma skiediniu iki galo ir aštraus lenkto peilio ašmenimis perpjaunama. Po to atsargiai ištraukiami plėvelės abu lakštai.

### 7. Trūkstatų fragmentų atstatymas

Kai siena gerai išsilaikiusi, bet dėl skiedinio senumo iškrenta atskiri akmenys, jie pakeičiami tokios pat spalvos ir dydžio kitais akmenimis. Iš siūlių išvalomas suiręs skiedinys, o akmenys nuplaunami ir vėl įmūrijami. Kai siena ankstesnio remonto metu buvo nutinkuota, bet tinkas dabar suiręs, o akmenys gali būti pritaikyti paviršiui ir be tinko, tikslinga visą tinką pašalinti. Šiuo atveju tinkas gali būti pašalintas smėlasrove, geriau šlapiu būdu. Prieš tai storas silpno tinko sluoksnis numušamas mechaniškai. Akmens mūro siūlės užtaisomos kalkių skiediniu, parenkant pagal PTR 2.02.03:2007 3 priedą. Netinka labai tankus cementinis skiedinys, nes po juo kaupiasi drėgmė. Jeigu toks skiedinys buvo panaudotas anksčiau, jį reikia išardyti ir pakeisti. Skiedinio sukibimui su pagrindu pagerinti rekomenduojama į skiedinį įmaišyti 0,05-0,1% metilceliuliozės miltelių nuo rišamosios medžiagos kiekio. Šiuo skiediniu galima įmūryti ir iškritusius akmenis.

Trūkstatų plytų fragmentus (jei trūksta daugiau kaip 1/3 plytos pločio) galima atstatyti pjaustytais išlikusiais nesumūrytų plytų, iš kurių buvo mūrijamas pastatas, dalimis (juostomis) pagal ilgainį arba trumpinį ir priklijuoti plytų atstatymo mase.

Trūkstatų plytų fragmentus, nudažusias dalis, duobutes galima atstatyti restauraciniu mišiniu:

- 2,0 tūrio dalys kalkių tešlos 50% drėgnumo 67% CaO+MgO,

-5,0 tūrio dalys grūstos plytos (parinktos pagal spalvą) plytos miltų, persijotų per sietelį 0,14 mm.

#### 8. Mūro kietėjimas

Lauko sąlygomis mūravimo ir restauravimo darbus reikia atlikti iki rugsėjo mėn. 1 dienos, nes reikalingas 1 mėnesio laikotarpis tiek kalkiniam skiediniui karbonizuotis, tiek cementiniam skiediniui hidratuotis. Vėlesni temperatūrų pokyčiai gali būti pražūtingi nesukietėjusiam mūrai (jis sutrūkinėja, suaižėja). Mūro restauravimo darbai vykdomi esant mūro paviršiaus temperatūrai +5°C ir daugiau.

Darbo apsauga:

1. Prisilaikyti bendrų saugumo technikos taisyklių statybose.
2. Cheminius reagentus laikyti sandariai uždarytuose induose.
3. Organinius tirpiklius ir jų mišinius saugoti nuo atviros ugnies.
4. Visus darbus dūribti tik su guminėmis pirštinėmis ir apsauginiais akiniais,
5. Patekus šarmui netyčia į akis, gausiai plauti švariu vandeniu ir kreiptis į gydytoją.

Rekomendacijos eksploatacijai: netinkuotą fasado mūrą prižiūrėti reguliariai (kiekvieną pavasarį užtaisyti ištrupėjusias siūles ir išryškėjusius plyšius). Išsikristalinius druskas sausai nuvalyti rankiniu šepėčiu.

#### 9. Trūkstančių ir pažeistų mūro fragmentų atkūrimas

Atsargiai išrenkami pažeisto mūro fragmentai, kurių negalima restauruoti aukščiau nurodytais metodais. Įvertinamas mūro susidėvėjimas dėl atmosferos poveikio. Trūkstami mūro fragmentai atkuriami autentiškomis arba analogiškoms keraminėmis pilnavidurėmis plytomis, arba natūraliais akmenimis (pvz., granitas), išlaikant buvusius mūro gabaritus. Naudojamos Lietuvos respublikoje gaminamos arba sertifikuotos molio plytos, pateikiamos su gamintojo garantija. Išorinių sienų mūro restauravimo ir atkūrimo darbams naudoti plytas, kurių:

- Markė pagal stiprumą ne mažesnė kaip M200.
- Vandens įgeriamumas - 8-15%.
- Atsparumas šalčiui (šalčio ciklai) - ne mažiau 50.

### ***Cokolinės pastato dalies tvarkyba***

Paveldo tvarkybos reglamentas PTR 2.01.01:2010 „Kontakto zonos „mūras/gruntas“ sutvarkymas. Pamatų tvirtinimas“, nustato kultūros paveldo statinių cokolinės pastato dalies tvarkybos darbų reikalavimus.

Darbų vykdymo būtinumas nustatomas geologinių, hidrogeologinių, konstrukcijų, architektūrinių bei mūro skiedinio drėgmės druskų ir mūro užterštumo tyrimų išvadomis. Darbai vykdomi esant minimaliai lauko temperatūrai +5°C.

Vykdam šiuos darbus taip pat privalo vadovautis: PTR 2.01.01:2006 „Gruntas. Bendrieji reikalavimai“, PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro tvarkyba“, PTR 2.14.01:2006 „Archeologinis paveldas. Bendrieji reikalavimai“, STR 2.01.01(1):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.“

Darbų vykdymo eiliškumas:

1. Pašalinti avarinėje būklėje esančius betono grindų konstrukcijos fragmentus.
2. Pašalinti gruntą nuo pamatų iš abiejų pusių.
3. Atlikti papildomus konstrukcijų, architektūrinius ir geologinius tyrimus.
4. Paruošti darbo projektą pamatų tvarkybai ir restauracijai.
5. Vietose, kur yra išplauti pagrindai arba nepakankamas įgilinimas, atlikti pamatų pagilinimą.
6. Pamatų pagilinimas vykdomas etapais:

Atkasus kiekvieną pamatų atkarpą, kviečiami projekto autoriai inžinierius-geologas ir konstruktorius, kurie nustato:

- a) pamatų įgilinimą;
- b) gruntinio vandens lygį (sprendžiamas horizontalios hidroizoliacijos įrengimo būtinumas);
- c) grunto mechanines-fizines savybes;
- d) pamato mechanines-fizines savybes;
- e) pamato konstrukciją ir būklę;
- f) pamato pažeidimo pobūdį ir priežastis.

Apibendrinus duomenis pateikiamas pamatų pagilimo ir remonto galutinis sprendinys. Griežtai draudžiama vykdyti darbus be raštiškai įforminto projekto ir konstruktoriaus leidimo.

Vykdam pamatų stiprinimo darbus ir užpilant iškastas duobes sutankintu smėliu, būtina laikinai pažeminti gruntinio vandens lygį apie 1,5m.

Pamatai gilinami etapais: gilyn po 70cm, plane 0,8-1 m atkarpomis su 7 dienų technologinėmis pertraukomis arba min 2m atstumu tarp gretimų atkarpų.

Palaiptiesniui gilinantis daromi grunto išramstymai. Esamas pamatas atkasamas iš vidaus apie 70 cm žemiau pamato pado ir per pusę pamato storio, nes dviem etapais gilinama ir pamato storio atžvilgiu: 1 etapas atsikasus iš vidaus ir pabetonavus pusę pamato storio; 2 etapas tas pat iš lauko. Prieš betonuojant esamas pamatas paruošiamas: mūras nuvalomas metaliniais šepėčiais, nuplaunamas vandeniu, pašalinamas silpnas skiedinys, o siūlės, tarpai tarp akmenų, plyšiai užpildomi sudėtinu S50 markės skiediniu. Didesnėms pamato išgriovoms užpildyti naudojamos pilnavidurės gerai išdegtos molio plytos M150 markės ir S50 markės skiedinys. Po pamato padu įplūkiama granitinės skaldos sluoksnis. Pamatų betono klasė C25/30, F50, kūgio nusėdimas 1-5 cm.

7. Paruošiamieji darbai: grunto nuvalymas nuo pamatų (rūsio sienos), minimalus gylis 1,20-1,50 m; paviršiaus mechaninis valymas ir plovimas aukšto slėgio vandens srove; grunto ir sienos laikinos apsaugos nuo atmosferinių kritulių įrengimas.

8. Tvarkybos darbai: plytų mūro arba akmens mūro restauravimas pagal technines specifikacijas mūro restauravimui; teptinės hidroizoliacijos įrengimas. Palankiausias - drėgnas ir vėsus oras, +5..+15 °C. Tvarkomi paviršiai turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Hidroizoliacija dengiama 2-3 siuoksniais, priklausomai nuo mūro užterštumo.



Jeigu sienos šiluminė varža yra nepakankama, įrengiamas apšiltinimo sluoksnis; Hidroizoliacinio sluoksnio apsauga, įrengiant drenuojančią membraną arba apsauginį sluoksnį iš geotekstilės, lietvamzdžių vietose reikia įrengti lietaus vandens nuvedimo drenažą, esant aukštam gruntinio vandens lygiui - drenažą įrengti aplink pastatą; iškasos užpylimas vietiniu gruntu be statybinio laužo ir organinių priemaišų. Tinkamiausias gruntas užpylimui yra tankus smėlis; atgrindos įrengimas.

Vykdamas tepinės mineralinės hidroizoliacijos darbus, vadovautis gamintojų rekomendacijomis, suderintomis su KPD atestuotais specialistais.

## PIRMINIŲ SKAIČIAVIMŲ SUVESTINĖ ATASKAITA

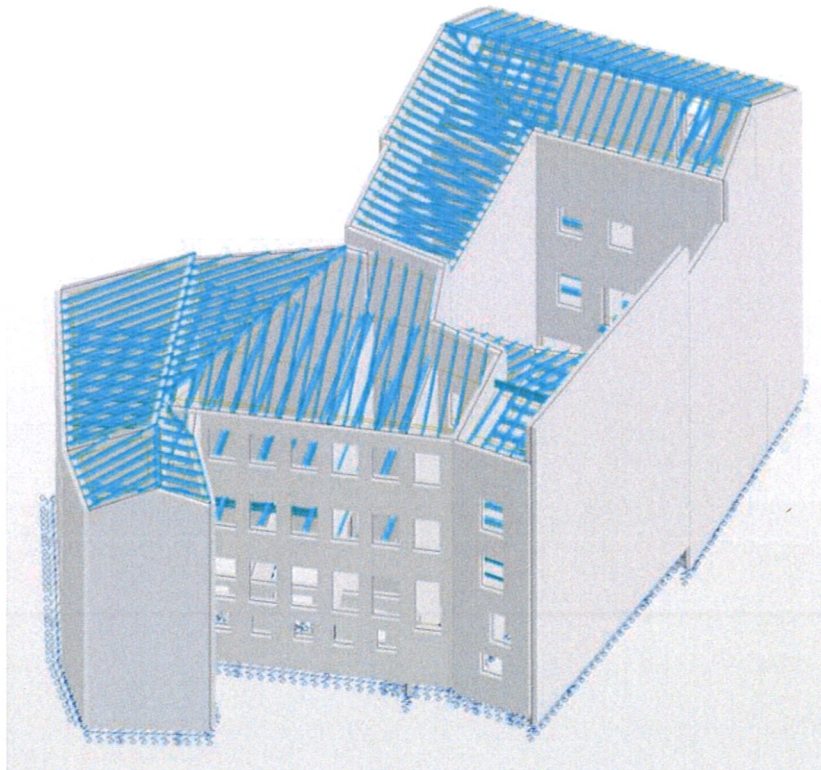
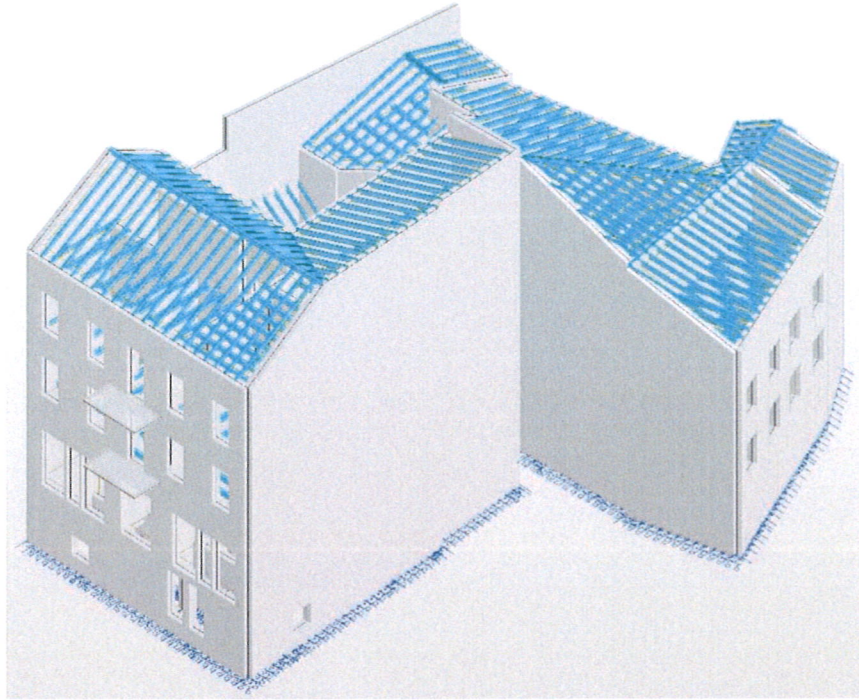
### TURINYS

Skaičiavimo modelis .....	44
Apkrovos .....	44
Įrašos į pamatus.....	45
Mūro sienos .....	47
Sijos.....	51
Stogo mediniai elementai .....	59
Konstrukcijų gaisrinės gebos išlaikymo skaičiavimai .....	59
Atitvarų šilumos laidumo skaičiavimai.....	59

<i>Pareigos</i>	<i>V. Pavardė</i>	<i>Atestato nr.</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>
PV	D. Ferguson	A937, 3666		
PDV	K. Ablačinskas	24327, 3911		

## Skaičiavimo modelis

Modelio sudarymo aprašymą žiūrėti aiškinamajam rašte.

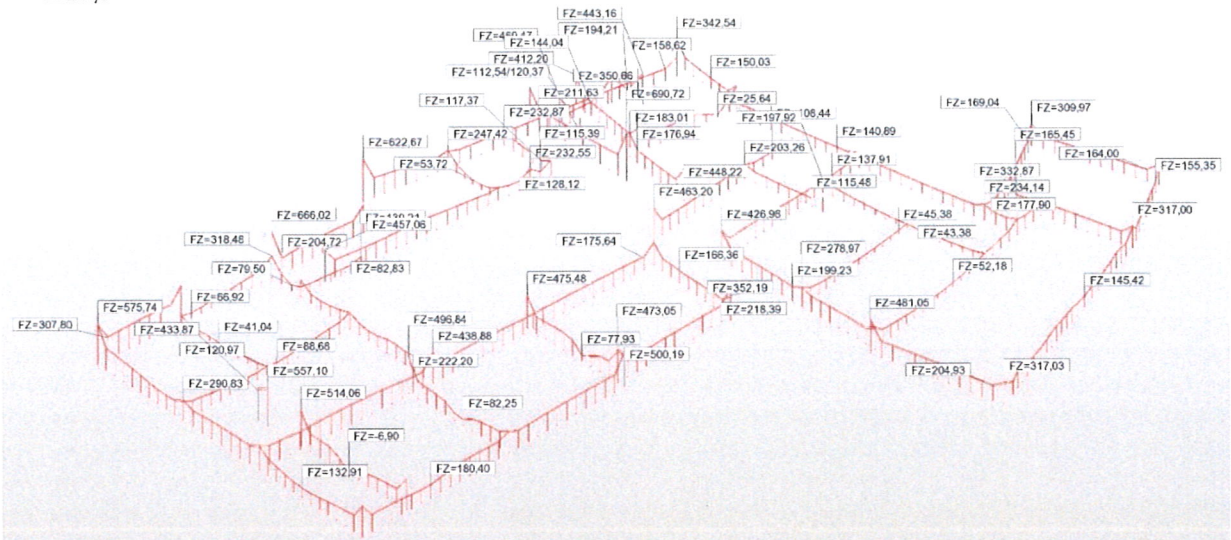


## Apkrovos

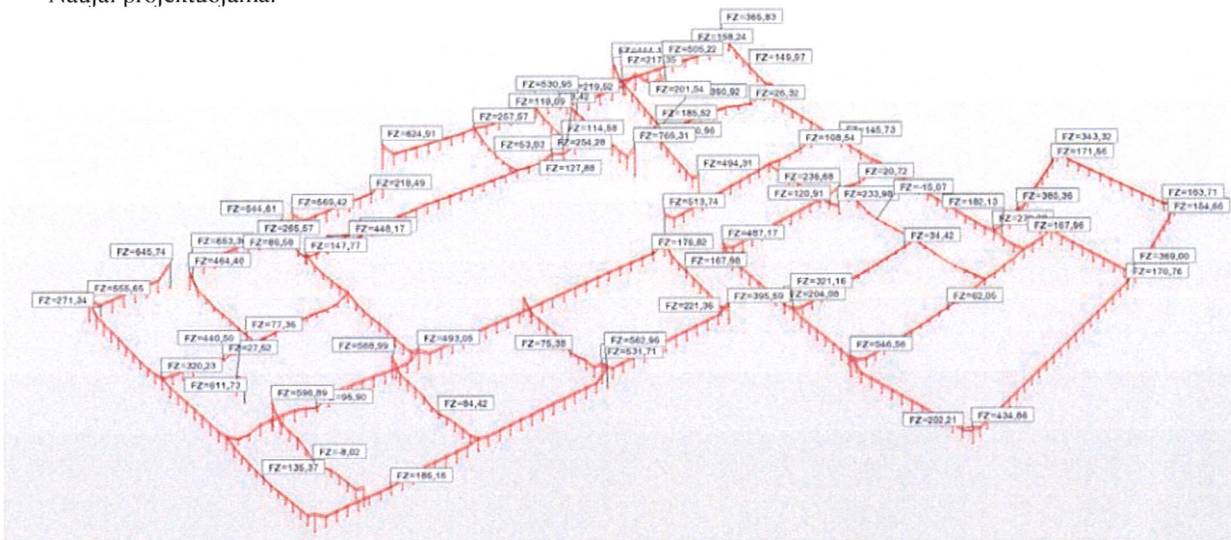
Detaliai statinį ir jo konstrukcijas veikiančias apkrovas žiūrėti aiškinamajam rašte ir brėžiniuose. Naudojamos apkrovos: konstrukcijų savas svoris; perdangų savas svoris 2,9kPa (prieš ir po ekonstrukcijos); stogo savas svoris 1,3kPa; naudojimo apkrova ant perdangų 1,5kPa prieš rekonstrukciją ir 5kPa ir 2 kPa (mansarda) po rekonstrukcijos; sniego apkrova 1,6kPa. Kombinacijos sudarytos pagal STR.

## Įrašų į pamatus

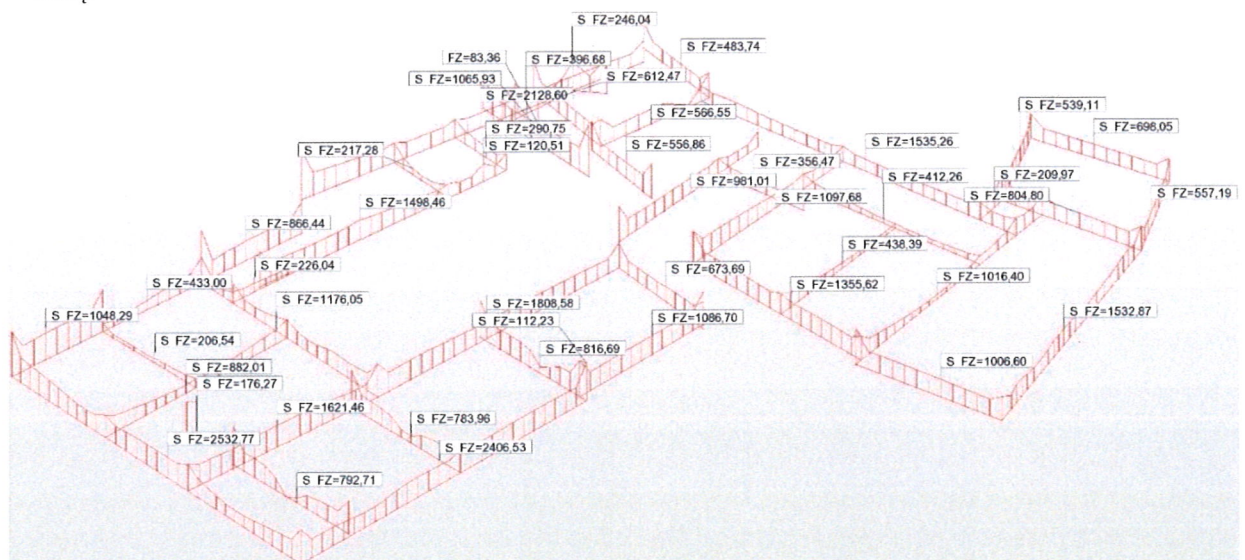
Įrašų į pamatus gaubtinė nuo skaičiuotinių apkrovų.  
Buvę:



Naujai projektuojama:



Įrašų į pamatus gaubtinė nuo nuolatinių charakteristinių apkrovų (suma ruožui):  
Buvę:





Apkrovų į pamatus pokytis:

Apkrova	Buvusi suminė vertė, kN	Nauja suminė vertė, kN	Pokytis, %
Nuolatinės	38084	38397,24	0,82%
Naudojimo	2304,79	6715,75	191,38%
Sniegas	728,64	728,64	0,00%
ULS+	55074,62	61233,73	11,18%
ULS-	51411,12	51832,02	0,82%
SLS+	40900,32	45626,06	11,55%
SLS-	38082,25	38393,97	0,82%

Suminis apkrovų pokytis didesnis nei 11%. Iš reikšmių grafikuose matyti, kad atskirose vietose apkrovos padidėja iki 70%. Tokiose vietose būtina ypatingai atkreipti dėmesį į projekte numatytą atlikti tyrimų išsamumą, būtina nustatyti esamų pamatų gylį, grunto parametrus, į juos besiremiančių laikančių sienų ir kitų konstrukcijų parametrus.

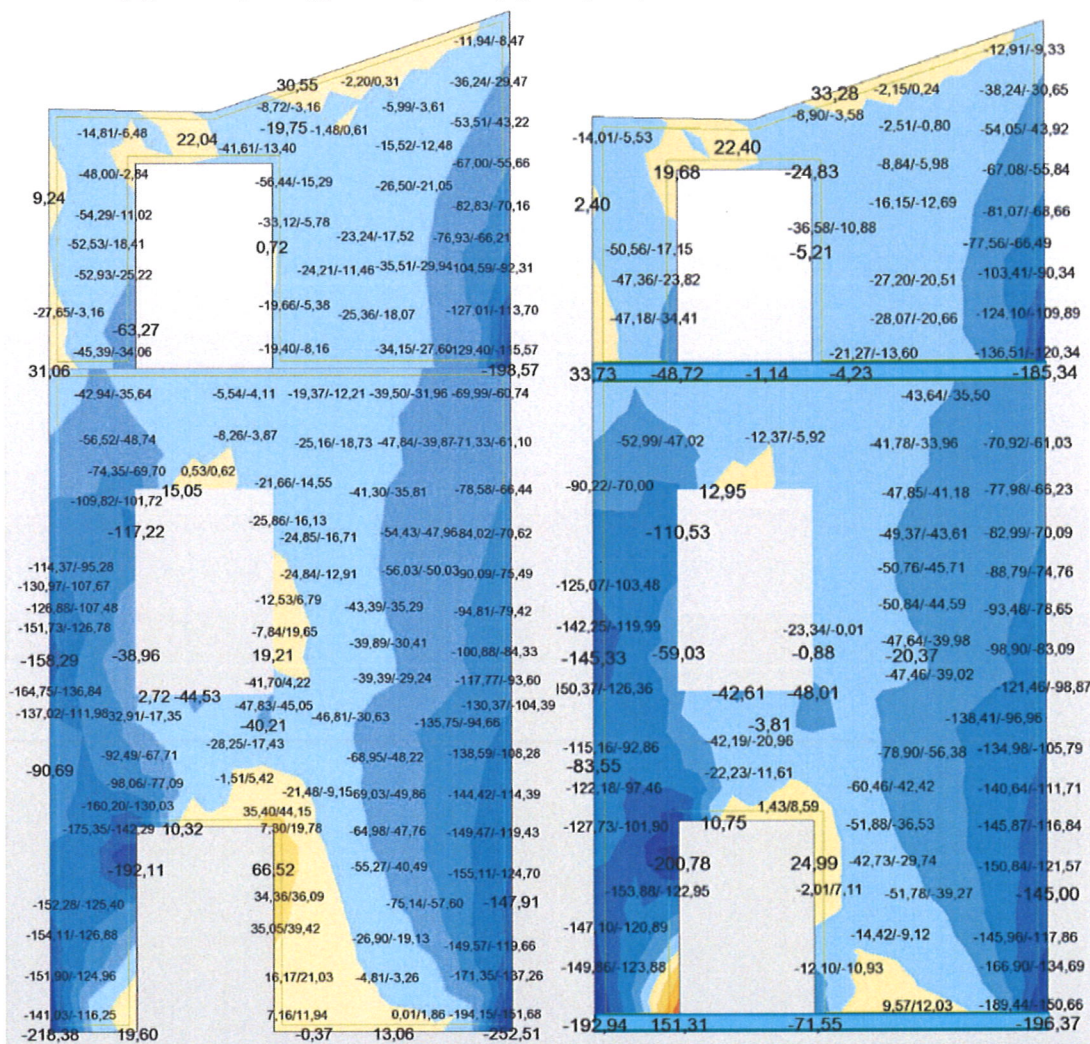
Didžiausią padidėjimą lemia naudojimo apkrovų pokytis.

Rengiant darbo projektą, būtina patikslinti pmatų apkrovas ir pagal tyrimų duomenis patikslinti pamatų laikomosios galios rezervą, atsižvelgiant į realius tyrimų duomenis.

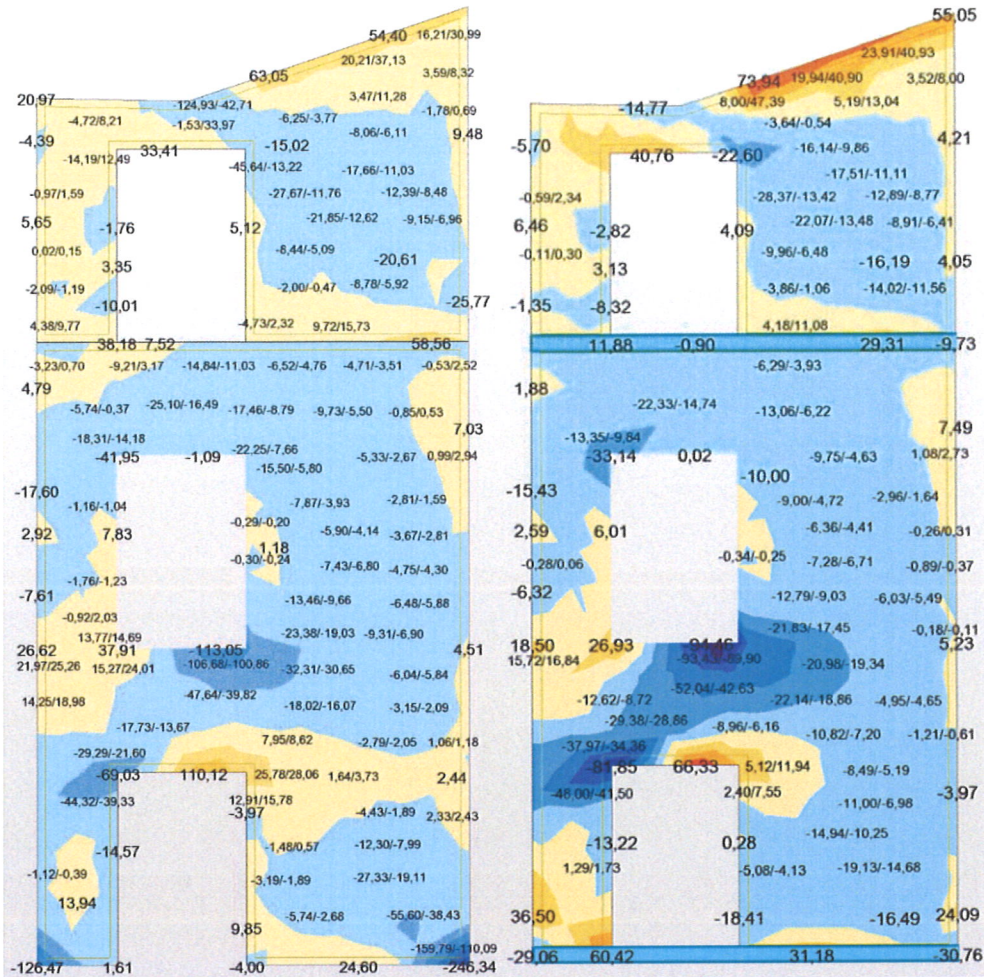
## Mūro sienos

Siena virš „Šralio“ salės, be stiprinimo ir su stiprinimu:

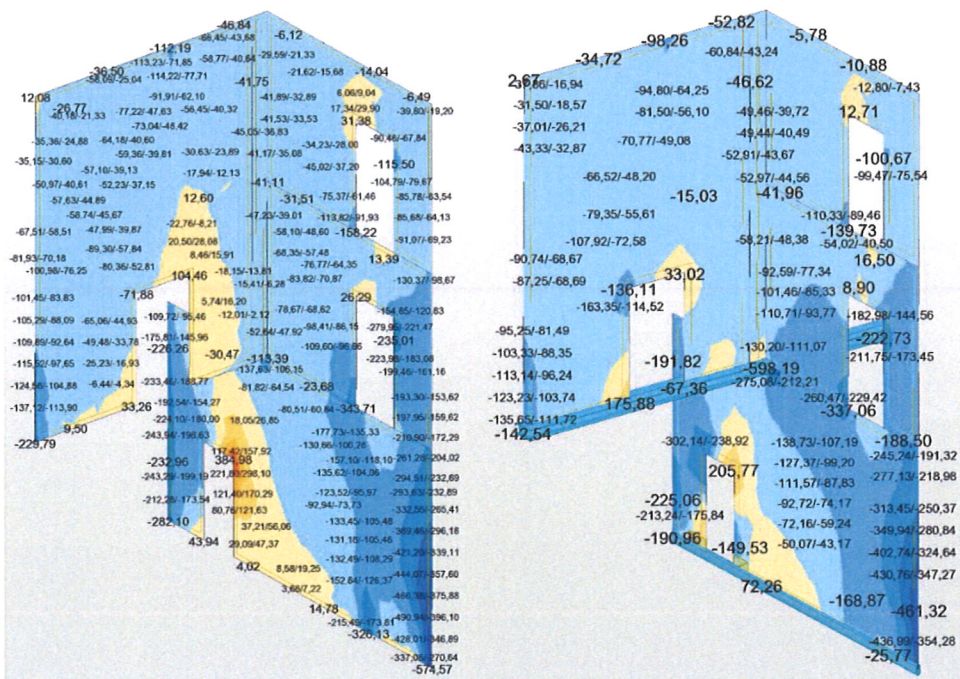
Vertikalios jėgos nuo apkrovų gaubtinės, kN/m (- gniuždymas):



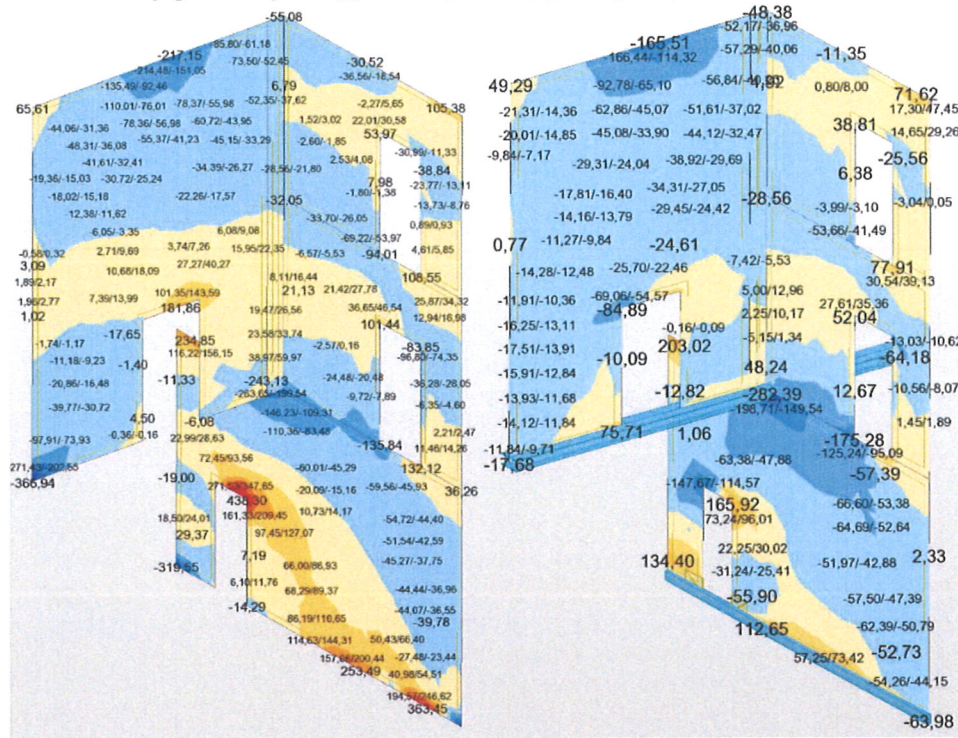
Horizontalios jėgos nuo apkrovų gaubtinės, kN/m (- gniuždymas):



Siena F ir 1a ašyse, pirmam-trečiam aukštuose:  
Vertikalios jėgos nuo apkrovų gaubtinės, kN/m (- gniuždymas):



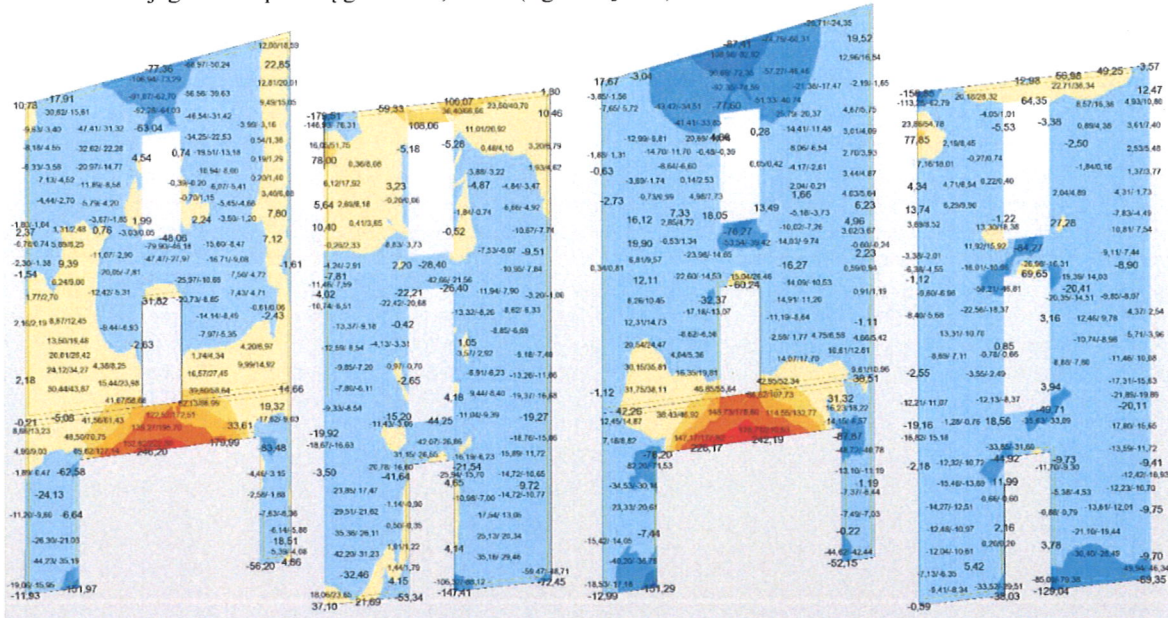
Horizontalios jėgos nuo apkrovų gaubtinės, kN/m (- gniuždymas):



Rytinio korpuso sienos B ir D' ašyse, pirmam-trečiam aukštuose:  
Vertikalios jėgos nuo apkrovų gaubtinės, kN/m (- gniuždymas):



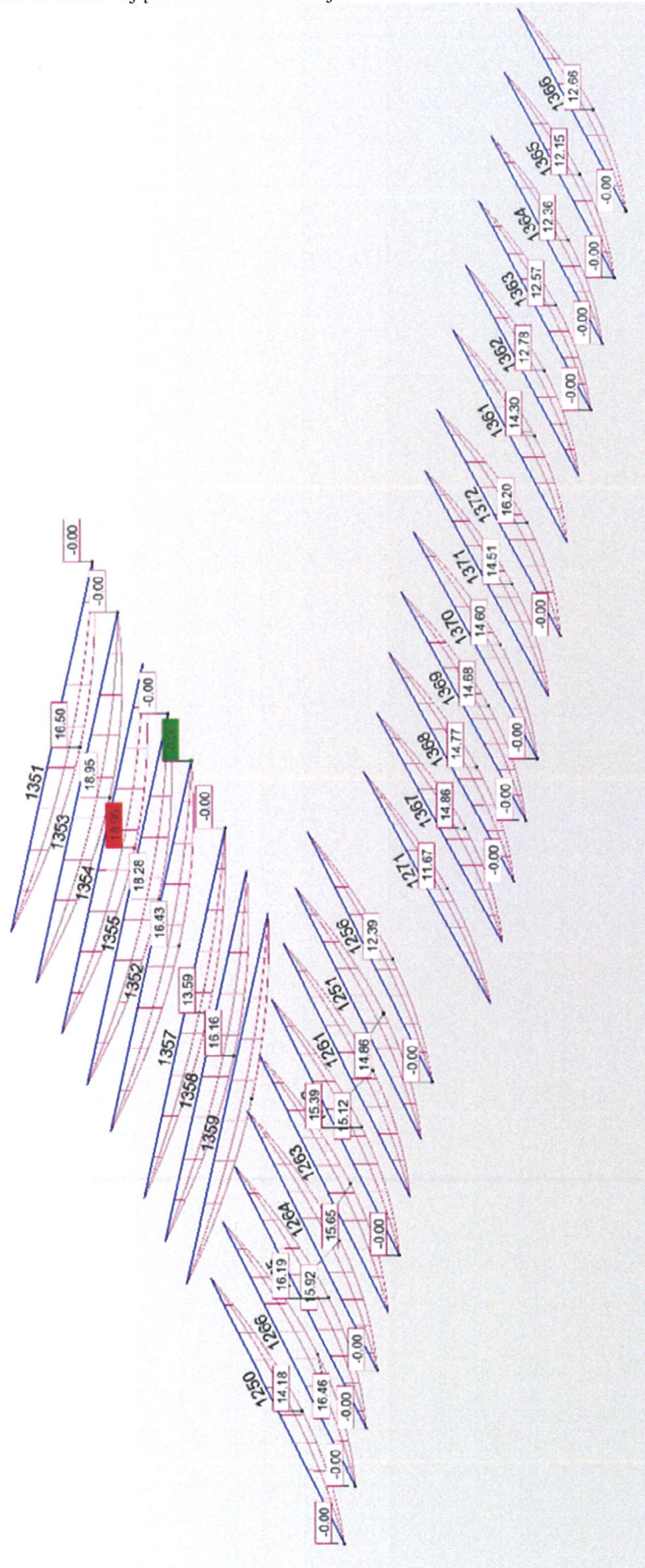
Horizontalios jėgos nuo apkrovų gaubtinės, kN/m (- gniuždymas):



Iš įrašų pasiskirstymo matosi, kad įvesti pakeitimai perskirsto apkrovas ir nepadidina įrašų kritinėse vietose. Įvesti papildomi sustiprinimai iš dalies nukrauna kritines vietas. Rengiant darbo projektą būtina konkrečiai įvertinti kiekvienos metalinės sijos atrėmimo ant mūro vietą, visur numatyti monolitines pagalves.

## Sijos

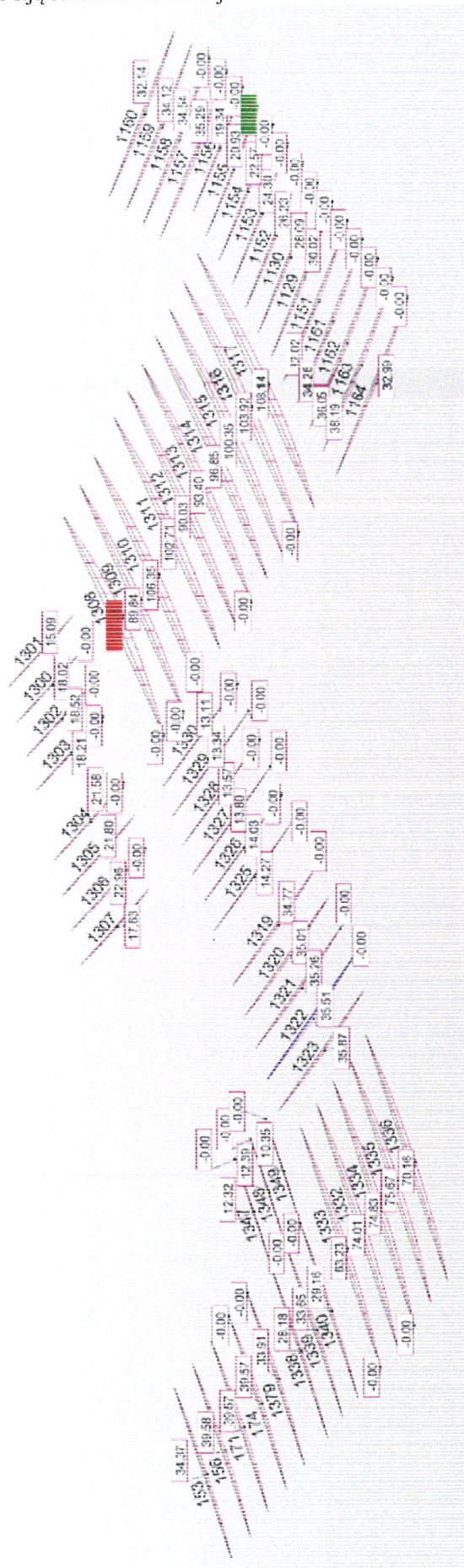
Stiprinamos perdangos virš trečio aukšto sijų schema ir numeracija:



Stiprinamos perdangos virš trečio aukšto suvestinė sijų skaičiavimo ataskaita:

Sija			Liaunis		Išnaudojimas			
Nr.	Profilis	Metalas	Y	Z	Ed/Rd	derinys	u/ulim	derinys
1250	IPE 220	S 355	63.33	36.32	0.23	4 ULS /1/	0.37	7 SLS /1/
1251	IPE 220	S 355	59.74	36.32	0.24	4 ULS /1/	0.36	7 SLS /2/
1256	IPE 220	S 355	59.23	36.32	0.20	4 ULS /1/	0.30	7 SLS /1/
1261	IPE 220	S 355	60.25	36.32	0.24	4 ULS /1/	0.37	7 SLS /1/
1262	IPE 220	S 355	60.77	36.32	0.24	4 ULS /1/	0.38	7 SLS /2/
1263	IPE 220	S 355	61.28	36.32	0.25	4 ULS /1/	0.39	7 SLS /1/
1264	IPE 220	S 355	61.79	36.32	0.25	4 ULS /3/	0.40	7 SLS /2/
1265	IPE 220	S 355	62.30	36.32	0.26	4 ULS /3/	0.41	7 SLS /2/
1266	IPE 220	S 355	62.82	36.32	0.26	4 ULS /3/	0.42	7 SLS /1/
1271	IPE 220	S 355	58.59	36.32	0.19	4 ULS /1/	0.28	7 SLS /1/
1351	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.26	4 ULS /1/	0.39	7 SLS /2/
1352	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.26	4 ULS /1/	0.39	7 SLS /1/
1353	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.30	4 ULS /1/	0.45	7 SLS /1/
1354	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.30	4 ULS /1/	0.45	7 SLS /2/
1355	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.29	4 ULS /1/	0.43	7 SLS /1/
1357	IPE 220	S 355	58.25	36.32	0.21	4 ULS /1/	0.32	7 SLS /1/
1358	IPE 220	S 355	58.25	36.32	0.25	4 ULS /1/	0.38	7 SLS /1/
1359	IPE 220	S 355	58.25	36.32	0.22	4 ULS /1/	0.33	7 SLS /1/
1361	IPE 200	S 355	58.66	40.26	0.30	4 ULS /1/	0.44	7 SLS /1/
1362	IPE 200	S 355	58.19	40.26	0.27	4 ULS /1/	0.39	7 SLS /2/
1363	IPE 200	S 355	57.71	40.26	0.26	4 ULS /1/	0.38	7 SLS /1/
1364	IPE 200	S 355	57.23	40.26	0.26	4 ULS /1/	0.37	7 SLS /1/
1365	IPE 200	S 355	56.75	40.26	0.26	4 ULS /1/	0.36	7 SLS /1/
1366	IPE 200	S 355	56.27	40.26	0.27	4 ULS /1/	0.37	7 SLS /1/
1367	IPE 220	S 355	58.09	36.32	0.24	4 ULS /1/	0.35	7 SLS /1/
1368	IPE 220	S 355	57.92	36.32	0.24	4 ULS /1/	0.35	7 SLS /1/
1369	IPE 220	S 355	57.75	36.32	0.23	4 ULS /3/	0.35	7 SLS /1/
1370	IPE 220	S 355	57.58	36.32	0.23	4 ULS /3/	0.34	7 SLS /1/
1371	IPE 220	S 355	57.40	36.32	0.23	4 ULS /3/	0.34	7 SLS /1/
1372	IPE 220	S 355	57.23	36.32	0.26	4 ULS /3/	0.38	7 SLS /1/

Stiprinamos perdangos virš antro aukšto sijų schema ir numeracija:



Stiprinamos perdangos virš antro aukšto suvestinė sijų skaičiavimo ataskaita:

Sija			Liaunis		Išnaudojimas			
Nr.	Profilis	Metalas	Y	Z	Ed/Rd	derinys	u/ulim	derinys
153	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.40	4 ULS /1/	0.62	7 SLS /1/
156	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.47	4 ULS /1/	0.71	7 SLS /1/
171	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.47	4 ULS /1/	0.71	7 SLS /1/
174	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.47	4 ULS /1/	0.71	7 SLS /1/
1129	IPE 200	S 355	60.98	40.26	0.47	4 ULS /1/	0.73	7 SLS /1/
1130	IPE 200	S 355	59.00	40.26	0.43	4 ULS /1/	0.66	7 SLS /1/
1151	IPE 200	S 355	62.96	40.26	0.50	4 ULS /1/	0.80	7 SLS /1/
1152	IPE 200	S 355	57.02	40.26	0.41	4 ULS /1/	0.60	7 SLS /1/
1153	IPE 180	S 355	61.30	43.86	0.51	4 ULS /1/	0.79	7 SLS /1/
1154	IPE 180	S 355	59.10	43.86	0.47	4 ULS /1/	0.71	7 SLS /1/
1155	IPE 180	S 355	56.89	43.86	0.44	4 ULS /1/	0.63	7 SLS /2/
1156	IPE 180	S 355	54.69	43.86	0.41	4 ULS /1/	0.56	7 SLS /1/
1157	IPE 220	S 355	60.08	36.32	0.43	4 ULS /3/	0.66	7 SLS /1/
1158	IPE 220	S 355	59.72	36.32	0.41	4 ULS /1/	0.64	7 SLS /2/
1159	IPE 220	S 355	59.36	36.32	0.41	4 ULS /1/	0.63	7 SLS /1/
1160	IPE 220	S 355	59.00	36.32	0.38	4 ULS /1/	0.59	7 SLS /1/
1161	IPE 220	S 355	58.85	36.32	0.41	4 ULS /3/	0.62	7 SLS /1/
1162	IPE 220	S 355	60.64	36.32	0.43	4 ULS /1/	0.68	7 SLS /2/
1163	IPE 220	S 355	62.44	36.32	0.45	4 ULS /1/	0.74	7 SLS /1/
1164	IPE 220	S 355	64.23	36.32	0.39	4 ULS /1/	0.65	7 SLS /2/
1300	IPE 200	S 355	45.75	40.26	0.28	4 ULS /3/	0.33	7 SLS /1/
1301	IPE 200	S 355	45.13	40.26	0.24	4 ULS /1/	0.27	7 SLS /2/
1302	IPE 200	S 355	46.36	40.26	0.29	4 ULS /3/	0.34	7 SLS /2/
1303	IPE 200	S 355	46.98	40.26	0.28	4 ULS /1/	0.34	7 SLS /1/
1304	IPE 220	S 355	44.28	36.32	0.25	4 ULS /1/	0.29	7 SLS /1/
1305	IPE 220	S 355	45.41	36.32	0.26	4 ULS /3/	0.31	7 SLS /1/
1306	IPE 220	S 355	46.54	36.32	0.27	4 ULS /3/	0.33	7 SLS /1/
1307	IPE 220	S 355	43.24	36.32	0.21	4 ULS /3/	0.23	7 SLS /1/
1308	HEA 260	S 355	68.63	13.85	0.47	4 ULS /3/	0.84	7 SLS /1/
1309	HEA 260	S 355	71.33	13.85	0.33	4 ULS /3/	0.63	7 SLS /2/
1310	HEA 260	S 355	73.79	13.85	0.40	4 ULS /1/	0.78	7 SLS /2/
1311	HEA 260	S 355	72.63	13.85	0.38	4 ULS /3/	0.73	7 SLS /1/
1312	HEA 260	S 355	73.99	13.85	0.33	4 ULS /3/	0.66	7 SLS /2/
1313	HEA 260	S 355	75.35	13.85	0.35	4 ULS /3/	0.69	7 SLS /1/
1314	HEA 260	S 355	76.70	13.85	0.36	4 ULS /3/	0.73	7 SLS /1/
1315	HEA 260	S 355	78.06	13.85	0.38	4 ULS /3/	0.77	7 SLS /1/
1316	HEA 260	S 355	79.42	13.85	0.39	4 ULS /3/	0.81	7 SLS /1/
1317	HEA 260	S 355	80.78	13.85	0.41	4 ULS /3/	0.86	7 SLS /1/
1319	IPE 220	S 355	57.35	36.32	0.41	4 ULS /1/	0.62	7 SLS /1/
1320	IPE 220	S 355	57.55	36.32	0.42	4 ULS /3/	0.62	7 SLS /1/
1321	IPE 220	S 355	57.75	36.32	0.42	4 ULS /1/	0.63	7 SLS /1/
1322	IPE 220	S 355	57.95	36.32	0.42	4 ULS /1/	0.64	7 SLS /1/
1323	IPE 220	S 355	58.23	36.32	0.43	4 ULS /3/	0.64	7 SLS /1/
1325	IPE 200	S 355	58.66	40.26	0.22	4 ULS /1/	0.33	7 SLS /1/
1326	IPE 200	S 355	58.19	40.26	0.22	4 ULS /1/	0.33	7 SLS /1/
1327	IPE 200	S 355	57.71	40.26	0.22	4 ULS /3/	0.32	7 SLS /1/
1328	IPE 200	S 355	57.23	40.26	0.21	4 ULS /3/	0.31	7 SLS /1/

1329	IPE 200	S 355	56.75	40.26	0.21	4 ULS /3/	0.30	7 SLS /1/
1330	IPE 200	S 355	56.27	40.26	0.21	4 ULS /3/	0.29	7 SLS /1/
1332	HEA 220	S 355	80.63	16.33	0.45	4 ULS /3/	0.95	7 SLS /1/
1333	HEA 220	S 355	80.19	16.33	0.38	4 ULS /3/	0.81	7 SLS /2/
1334	HEA 220	S 355	81.07	16.33	0.45	4 ULS /3/	0.97	7 SLS /1/
1335	HEA 220	S 355	81.52	16.33	0.46	4 ULS /3/	0.98	7 SLS /1/
1336	HEA 220	S 355	81.96	16.33	0.43	4 ULS /3/	0.91	7 SLS /1/
1338	IPE 220	S 355	58.25	36.32	0.33	4 ULS /1/	0.51	7 SLS /1/
1339	IPE 220	S 355	58.25	36.32	0.40	4 ULS /1/	0.61	7 SLS /1/
1340	IPE 220	S 355	58.25	36.32	0.34	4 ULS /1/	0.52	7 SLS /1/
1347	IPE 220	S 355	35.01	36.32	0.15	4 ULS /3/	0.13	7 SLS /2/
1348	IPE 220	S 355	35.01	36.32	0.15	4 ULS /1/	0.13	7 SLS /1/
1349	IPE 220	S 355	35.01	36.32	0.12	4 ULS /1/	0.11	7 SLS /1/
1379	IPE 220	S 355	58.24	36.32	0.41	4 ULS /1/	0.61	7 SLS /1/



Stiprinamos perdangos virš trečio aukšto suvestinė sijų skaičiavimo ataskaita:

Sija			Liaunis		Išnaudojimas			
Nr.	Profilis	Metalas	Y	Z	Ed/Rd	derinys	u/ulim	derinys
168	IPE 200	S 355	62.96	40.26	0.49	4 ULS /1/	0.79	7 SLS /1/
181	IPE 220	S 355	58.09	36.32	0.36	4 ULS /1/	0.55	7 SLS /2/
182	IPN 180	S 235	43.70	52.70	0.25	4 ULS /1/	0.20	7 SLS /1/
183	IPN 180	S 235	43.47	52.70	0.25	4 ULS /1/	0.19	7 SLS /2/
184	IPN 180	S 235	43.01	52.70	0.25	4 ULS /1/	0.19	7 SLS /2/
185	IPN 180	S 235	42.78	52.70	0.25	4 ULS /1/	0.18	7 SLS /2/
186	IPN 180	S 235	42.55	52.70	0.18	4 ULS /1/	0.14	7 SLS /1/
193	IPE 220	S 355	57.92	36.32	0.37	4 ULS /3/	0.55	7 SLS /1/
195	IPE 220	S 355	57.75	36.32	0.36	4 ULS /3/	0.54	7 SLS /1/
196	IPE 220	S 355	57.58	36.32	0.36	4 ULS /3/	0.54	7 SLS /1/
197	IPE 220	S 355	57.40	36.32	0.36	4 ULS /1/	0.53	7 SLS /1/
198	IPE 220	S 355	57.23	36.32	0.31	4 ULS /1/	0.47	7 SLS /1/
1104	IPE 200	S 355	60.98	40.26	0.46	4 ULS /3/	0.71	7 SLS /1/
1105	IPE 200	S 355	59.00	40.26	0.43	4 ULS /3/	0.65	7 SLS /2/
1106	IPE 200	S 355	57.02	40.26	0.40	4 ULS /3/	0.58	7 SLS /1/
1107	IPE 180	S 355	61.30	43.86	0.50	4 ULS /3/	0.77	7 SLS /1/
1108	IPE 180	S 355	59.10	43.86	0.41	4 ULS /3/	0.60	7 SLS /1/
1109	IPE 180	S 355	56.89	43.86	0.27	4 ULS /1/	0.40	7 SLS /2/
1110	IPE 180	S 355	54.69	43.86	0.31	4 ULS /1/	0.44	7 SLS /1/
1111	IPE 220	S 355	60.08	36.32	0.28	4 ULS /1/	0.46	7 SLS /1/
1112	IPE 220	S 355	59.72	36.32	0.41	4 ULS /3/	0.64	7 SLS /2/
1113	IPE 220	S 355	59.36	36.32	0.41	4 ULS /3/	0.63	7 SLS /1/
1114	IPE 220	S 355	59.00	36.32	0.38	4 ULS /1/	0.59	7 SLS /2/
1115	IPE 220	S 355	58.85	36.32	0.40	4 ULS /1/	0.61	7 SLS /1/
1116	IPE 220	S 355	60.64	36.32	0.43	4 ULS /3/	0.67	7 SLS /1/
1117	IPE 220	S 355	62.44	36.32	0.45	4 ULS /3/	0.73	7 SLS /1/
1118	IPE 220	S 355	64.23	36.32	0.38	4 ULS /1/	0.65	7 SLS /2/
1193	IPN 180	S 235	43.93	52.70	0.18	4 ULS /1/	0.15	7 SLS /2/
1202	IPN 180	S 235	42.27	52.70	0.25	4 ULS /1/	0.18	7 SLS /2/
1203	IPN 180	S 235	41.95	52.70	0.30	4 ULS /1/	0.24	7 SLS /1/
1204	IPN 180	S 235	41.63	52.70	0.23	4 ULS /1/	0.18	7 SLS /2/
1205	IPE 220	S 355	63.33	36.32	0.34	4 ULS /1/	0.57	7 SLS /1/
1206	IPE 220	S 355	59.74	36.32	0.36	4 ULS /1/	0.57	7 SLS /2/
1207	IPE 200	S 355	58.90	40.26	0.37	4 ULS /1/	0.56	7 SLS /1/
1209	IPE 200	S 355	58.43	40.26	0.42	4 ULS /1/	0.63	7 SLS /1/
1210	IPE 200	S 355	57.95	40.26	0.42	4 ULS /1/	0.61	7 SLS /2/
1211	IPE 220	S 355	59.23	36.32	0.30	4 ULS /1/	0.47	7 SLS /1/
1212	IPE 200	S 355	57.47	40.26	0.41	4 ULS /3/	0.60	7 SLS /2/
1213	IPE 200	S 355	56.99	40.26	0.40	4 ULS /3/	0.58	7 SLS /1/
1221	IPE 200	S 355	56.51	40.26	0.39	4 ULS /3/	0.57	7 SLS /1/
1222	IPE 200	S 355	56.03	40.26	0.31	4 ULS /1/	0.46	7 SLS /1/
1223	IPE 220	S 355	60.25	36.32	0.37	4 ULS /3/	0.58	7 SLS /2/
1224	IPE 220	S 355	60.77	36.32	0.38	4 ULS /1/	0.60	7 SLS /1/
1225	IPE 220	S 355	61.28	36.32	0.38	4 ULS /1/	0.61	7 SLS /1/
1226	IPE 220	S 355	61.79	36.32	0.39	4 ULS /1/	0.63	7 SLS /2/
1227	IPE 220	S 355	62.30	36.32	0.40	4 ULS /1/	0.65	7 SLS /1/
1228	IPE 220	S 355	62.82	36.32	0.40	4 ULS /1/	0.66	7 SLS /1/

1276	IPE 240	S 355	59.26	33.42	0.38	4 ULS /1/	0.60	7 SLS /2/
1277	IPE 240	S 355	59.49	33.42	0.44	4 ULS /1/	0.69	7 SLS /1/
1278	IPE 240	S 355	59.72	33.42	0.44	4 ULS /1/	0.70	7 SLS /1/
1279	IPE 240	S 355	59.96	33.42	0.45	4 ULS /1/	0.71	7 SLS /1/
1280	IPE 240	S 355	60.19	33.42	0.28	4 ULS /1/	0.46	7 SLS /1/
1281	IPN 180	S 235	43.24	52.70	0.26	4 ULS /1/	0.19	7 SLS /2/
1284	IPE 220	S 355	58.59	36.32	0.28	4 ULS /1/	0.44	7 SLS /1/
1287	HEA 240	S 355	74.93	14.99	0.31	4 ULS /3/	0.61	7 SLS /1/
1288	HEA 260	S 355	71.33	13.85	0.33	4 ULS /1/	0.63	7 SLS /1/
1289	HEA 260	S 355	73.79	13.85	0.40	4 ULS /1/	0.78	7 SLS /1/
1291	HEA 260	S 355	72.63	13.85	0.39	4 ULS /3/	0.73	7 SLS /2/
1292	HEA 260	S 355	73.99	13.85	0.33	4 ULS /3/	0.66	7 SLS /2/
1293	HEA 260	S 355	75.35	13.85	0.35	4 ULS /3/	0.69	7 SLS /1/
1294	HEA 260	S 355	76.70	13.85	0.36	4 ULS /3/	0.73	7 SLS /1/
1295	HEA 260	S 355	78.06	13.85	0.37	4 ULS /3/	0.77	7 SLS /1/
1296	HEA 260	S 355	79.42	13.85	0.39	4 ULS /3/	0.81	7 SLS /2/
1297	HEA 260	S 355	80.78	13.85	0.42	4 ULS /3/	0.86	7 SLS /2/

Detalūs visų sijų skaičiavimai pateikti CD.

Tempiama sija 2x250x15 pirmo aukšto apačioje:

$A_x=7450 \text{ mm}^2$ ;  $N_{sd}/N_{t,rd} = 267.35/2404.32 = 0.11 < 1.00$  (5.13)

Profilis po siena recepcijoje, priimant, kad mūro tamprumo modulis yra 0,05Ecm (mūras neperima apkrovas):

*Governing Load Case:* 4 ULS /3/  $1*1.35 + 2*1.30 + 3*0.91$

S 355 ( S 355 )  $f_y = 355.00 \text{ MPa}$



#### SECTION PARAMETERS: 2 HEA 240

$h=230 \text{ mm}$

$gM_0=1.10$

$gM_1=1.10$

$b=480 \text{ mm}$

$A_y=11520 \text{ mm}^2$

$A_z=3090 \text{ mm}^2$

$A_x=15367 \text{ mm}^2$

$t_w=8 \text{ mm}$

$I_y=155263600 \text{ mm}^4$

$I_z=276662728 \text{ mm}^4$

$I_x=111845927 \text{ mm}^4$

$t_f=12 \text{ mm}$

$W_{ely}=1350118 \text{ mm}^3$

$W_{elz}=1152761 \text{ mm}^3$

#### INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

$N_{sd} = -250.70 \text{ kN}$

$M_{y,rd} = 158.60 \text{ kN*m}$

$M_{z,rd} = -12.25 \text{ kN*m}$

$V_{y,rd} = -4.23 \text{ kN}$

$N_{t,rd} = 4959.39 \text{ kN}$

$M_{ely,rd} = 435.72 \text{ kN*m}$

$M_{elz,rd} = 372.03 \text{ kN*m}$

$V_{ply,rd} = 2146.48 \text{ kN}$

$M_{ny,rd} = 435.72 \text{ kN*m}$

$M_{nz,rd} = 372.03 \text{ kN*m}$

$V_{z,rd} = -10.21 \text{ kN}$

$V_{plz,rd} = 575.75 \text{ kN}$

$M_{b,rd} = 435.72 \text{ kN*m}$

Class of section = 3



#### LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

$C_1 = 1.13$

$M_{cr} = 12660.41 \text{ kN*m}$

$kLT = 1.00$

$ID_{sup} = 6.00 \text{ m}$

$C_2 = 0.46$

$XLT = 1.00$

#### VERIFICATION FORMULAS:

$N_{sd}/(A_{eff} \cdot f_{yd}) + M_{y,rd}/(W_{effy} \cdot f_{yd}) + M_{z,rd}/(W_{effz} \cdot f_{yd}) = 0.45 < 1.00$  (5.40)

$M_{eff,rd}/M_{b,rd} = 0.32 < 1.00$  (5.5.3)

$V_{y,rd}/V_{ply,rd} = 0.00 < 1.00$   $V_{z,rd}/V_{plz,rd} = 0.02 < 1.00$  (5.20)

#### LIMIT DISPLACEMENTS



#### Deflections (LOCAL SYSTEM):

$u_y = 0 \text{ mm} < u_{y,max} = L/200.00 = 28 \text{ mm}$  Verified

*Governing Load Case:* 7 SLS /2/  $1*1.00 + 2*1.00$

$u_z = 9 \text{ mm} < u_{z,max} = L/250.00 = 22 \text{ mm}$  Verified

*Governing Load Case:* 7 SLS /1/  $1*1.00 + 2*1.00 + 3*0.70$

$u_{inst,z} = 1 \text{ mm} < u_{inst,max,z} = L/250.00 = 22 \text{ mm}$  Verified

*Governing Load Case:*  $1*2 + 0.7*3$

### **Stogo mediniai elementai**

Esamos medinės konstrukcijos saugomos, projekto rengimo metu yra paslėptos. Jų būklės nustatyti galimybių nėra. Projekte numatoma prieš rengiant darbo projektą atlikti ardomuosius tyrimus ir pagal poreikį esamas medines konstrukcijas stiprinti ar keisti naujomis.

### **Konstrukcijų gaisrinės gebos išlaikymo skaičiavimai**

TP stadijoje neatliekami. Prieš rengiant darbo projektą būtina atlikti ardomuosius tyrimus ir esamų konstrukcijų ekspertizę, bei nustatyti jų gaisrinės gebos išlaikymo parametrus.

### **Atitvarų šilumos laidumo skaičiavimai**



Reikalavimai netaikomi.

Projekte numatyta papildomai apšiltinti atskirus elementus, kur tai nesunaikins ar nepažeis vertingųjų pastato savybių.

**KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**  
**Klaida! Nerastas nuorodos šaltinis.**

Žin. Nr.	Lapų sk.	Laida	Žiniaraščio pavadinimas	Pastabos
Ž.1	2	0	Tvarkybos darbų žiniaraštis	
Ž.2	2	0	Remonto darbų žiniaraštis	

Projekto žiniaraščiuose pateikti medžiagų kiekiai yra paimti iš brėžinių. Rangovas turi juos patikslinti atsižvelgdamas į naudojamą darbų atlikimo technologijas ir atsakyti už savo paskaičiuotas darbų ir medžiagų sąnaudas.

Pareigos	V. Pavardė	Atestato nr.	Parašas	Data
PV	D. Ferguson	A937, 3666		2017-04
PDV	K. Ablačinskas	24327, 3911		

Perdangų stiprinimui išardoma esama grindų danga, išvaloma tarpai tarp sijų iki ištisinio lubų lentų apkalimo. Atidengus perdangos sijas PV ir PDV turi patikrinti jų būklę, kur reikia būtina atlikti jų remontą protezuojant ar stiprinant, padengti antiseptikais ar kitomis konservavimo priemonėmis.

Ardomos esamų perdangų grindys, juodgrindės ir užpildai				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Plotas	Pastabos (pat. Nr.)
1		Esama keraminių plytelių danga, grindys ant grunto	15.0 m²	R14
2		Esama keraminių plytelių danga, grindys ant grunto	33.5 m²	R09, R10
3		Esama medinė perdanga h=490mm	25.8 m²	205
4		Esama medinė perdanga h=690mm	15.8 m²	204, 206
5		Esama medinė perdanga h=520mm	33.3 m²	203
6		Esama medinė perdanga h=550mm	48.6 m²	201, 202
7		Esama medinė perdanga h=570mm	22.4 m²	215
8		Esama medinė perdanga h=430mm	55.9 m²	216
9		Esama medinė perdanga h=420mm	59.3 m²	217, 218, 219, 220
10		Esama medinė perdanga h=460mm	25.8 m²	307
11		Esama medinė perdanga h=410mm	19.2 m²	306, 308
12		Esama medinė perdanga h=510mm	37.8 m²	305
13		Esama medinė perdanga h=420mm	26.2 m²	301, 304
14		Esama medinė perdanga h=430mm	24.5 m²	301, 302
15		Esama medinė perdanga h=460mm	10.0 m²	312
16		Esama medinė perdanga h=460mm	22.4 m²	313
17		Esama medinė perdanga h=440mm	118.4 m²	314, 315, 316, 317
18		Esama medinė perdanga h=630mm	15.8 m²	311
19		Esama medinė perdanga h=345mm	13.8 m²	311

Viso: 623.5 m²

Tvarkymo ir konservavimo darbams priimti ~5m³ naujos C24 stiprumo medienos (20% nuo visų medinių balkių), antiseptinių priemonių numatyti visam ardomų perdangų plotui. Prieš metalinių sijų montavimą, visą plotą uždengti PE plėvele, įrengti atramas saugomoms krosnims, balkiams, lipdinams.

Sijų antro aukšto patalpose 205, 207, 204, 206, 203, 202, 201 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +4,84; 215, 216, 218, 217, 219, 220, 221, 222 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +4,96. (B.8)

Sijų trečio aukšto patalpose 307, 306, 308, 305, 304, 301, 302, 303 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +8,83; 312, 313 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +8,79; 314, 315, 316, 317, 319, 318 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +8,79 (buvo +8,73) (B.10)

Sijų ketvirto aukšto patalpose 401, 403, 402, 404 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +12,66 (buvo +12,61); 405, 406, 407, 408 – naujai įrengtų grindų viršaus altitudė +12,09 (buvo +12,06). (B.13)

Metalų sijos perdangų virš pirmo aukšto stiprinimui							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis, m		Masė viso, kg	Pastabos
				vnt	viso		
3	LST EN 10034	H profilis: HE240A	2		15.15	868.65	
4	LST EN 10034	H profilis: HE260A	8		65.39	4202.42	
5	LST EN 10034	IPE profilis: IPE120	1	1.713	1.71	17.20	
7	LST EN 10034	IPE profilis: IPE180	14		45.66	833.44	
8	LST EN 10034	IPE profilis: IPE200	11		51.18	1094.70	
9	LST EN 10034	IPE profilis: IPE220	24		131.74	3323.08	
10	LST EN 10034	IPE profilis: IPE240	5		29.67	865.92	

Viso: 340.49 11205.42

Metalų sijos perdangų virš antro aukšto stiprinimui							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis, m		Masė viso, kg	Pastabos
				vnt	viso		
2	LST EN 10034	H profilis: HE220A	5		38.35	1853.25	
3	LST EN 10034	H profilis: HE240A	2		15.05	863.26	
4	LST EN 10034	H profilis: HE260A	8		65.51	4210.51	
5	LST EN 10034	IPE profilis: IPE120	1	1.631	1.63	16.37	
7	LST EN 10034	IPE profilis: IPE180	4		16.29	297.37	
8	LST EN 10034	IPE profilis: IPE200	17		76.34	1632.89	
9	LST EN 10034	IPE profilis: IPE220	28		138.61	3496.41	

Viso: 351.78 12370.07

Metalų sijos perdangų virš trečio aukšto stiprinimui							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis, m		Masė viso, kg	Pastabos
				vnt	viso		
9	LST EN 10034	IPE profilis: IPE220	31		167.40	4222.86	

Viso: 167.40 4222.86

Į tarpus tarp esamų medinių sijų montuojamos naujos metalinės sijos – su esamom nejungiamos.

Garso izoliacijai klojama akmens vata, kiekis priimti pagal detales.

Tarp metalinių sijų iš OSB plokštės įrengiama liktiniai klojiniai monolito perdangai, kiekis priimti pagal detales.

Ant OSB klojama hidroizoliacija iš PE plėvelės ir įrengiama 6cm storio monolito perdanga iš betono C25/30 armuota S500 6/6/150/150 tinklu. Monolitas inkaruojamas visu perimetru į mūro sienas.

Plotai kiekį įvertinimui:

Naujų grindų ant metalinių sijų įrengimas pagal detales				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Plotas	Pastabos (pat. Nr.)
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	26.3 m²	201
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	27.3 m²	202
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	39.5 m²	203
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	13.4 m²	204
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	27.1 m²	205
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	6.7 m²	206
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	22.9 m²	215
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	56.2 m²	216
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	46.6 m²	217, 218, 219
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	19.5 m²	220
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	55.7 m²	301, 302, 304
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	40.2 m²	305
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	15.0 m²	306
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	27.5 m²	307
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	8.4 m²	308
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	31.6 m²	311
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	35.5 m²	312, 313
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	56.1 m²	314
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	46.7 m²	315, 316
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	19.8 m²	317
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	86.7 m²	401, 402, 404
		Naujai įrengiamos grindys pagal detales	53.9 m²	405, 406, 407

Viso: 762.4 m²

Esami pamatai iš lauko pusės atkasami iki 1-1,5m gylio, mūras nuvalomas ir nutinkuojamas cementiniu skiediniu. Priklijuojama klijuotinė hidroizoliacija, arba padengiama karšta bitumine mastika (tikslinti DP), įrengiama šiluminė izoliacija ir ventiliacinė membrana.

Iš Latako g. pusės rūšio siena ties esamu ryšių šuliniu turi būti atkasta metru žemiau nei šulinio dugnas arba iki pamato apačios ir hidroizoliacija įrengiama per visą atkastą aukštį. Šulinys turi būti atitrauktas nuo sienos mažiausiai per šiluminės izoliacijos storį, jame įrengtas hermetinis dugnas ir dangtis, visi įvadai privalo būti užhermetizuoti.

Kiekiai sąnaudų įvertinimui nurodyti lentelėje:

Pamatų apšiltinimas pagal detales				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
		Pamato apšiltinimas pagal detales	88 m²	

Viso: 88 m²

Kiti darbai:

Tvarkomi plytų mūro skliauteliai ant metalinių sijų virš pirmo aukšto patalpos 102 ir rūšio patalpos R16. Iš apačios pašalinamas tinko sluoksnis ties metalo sijomis, sijos nuvalomos nuo rūdžių, dengiamos apsauginiais dažų sluoksniais ir vėl užtinkuojamos. Stiprinant perdangą virš 102 patalpos, Akermano skliauteliai atidengiami iš viršaus, metalo sijos nuvalomos nuo rūdžių ir padengiamos apsauginiais dažais, ant skliauto įrengiama šiluminė izoliacija iš purškiamo uždarytų putų poliuretano.

113 patalpoje esami laiptai iš rūšio ardomi ir įrengiami nauji. Tvarkoma rūšio mūro sienos. Viduje pašalinant apnašas ir atsilupusį tinką, užtaisant ištrupėjusias mūro siūles. Kiekis priimti pagal patalpų plotus. Tvarkomos patalpos nurodytos brėžinyje B.1.

DĖMESIO, VISI KIEKIAI PRIIMTI REMIANTIS TIK VIZUALINIAIS TYRIMAIS IR TURI BŪTI PATIKSLINTI RENGIANČI DARBO PROJEKTĄ.

PASTABA: tvarkymo darbų žiniaraštis dubliuotas techninio projekto tvarkymo darbų dalyje.

±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius, Tel.+370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablačinskas	Un. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais Mastelis Laida
			Kategorija: Ypatingas Žr.br. 0
			Brėžinio pavadinimas: Tvarkymo darbų žiniaraštis Lapas Lapų
Etapas: TP	Statytojas:	Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-Ž.1 1 2

Panaikinami tempimo įtempimai mūro sienoje pirmame aukšte (siena dirba kaip arka), F ašyje tarp patalpų 101-102, kartu dalinai nukraunant arkas rūsyje. Tam jos apačioje įvedama sudėtinė metalinė sija iš dviejų lakštinio plieno juostų 250x15 sujungtų tarpusavyje varžtais. (B.2, B.3)

Panaikinami tempimo įtempimai mūro sienoje antrame aukšte (siena dirba kaip arka), ašyje 1a, tarp patalpų 205 ir 207. Tam pirmame aukšte išardžius esamas gipso kartono pertvaras ir ventilacijos įrengimus, patalpose 101 ir 102 įrengiama metalinė sija nuo sienos E ašyje iki sienos J ašyje. Sija į sieną F ašyje neriamama. Sijos 102 patalpoje įrengiama virš Akermano skliautelio sijos. Maksimaliai „nukrovus“ aukščiau esančias patalpas, tarpas virš naujai įrengtos sijos ir sienos virš jos standžiai užpildomas betonu. (B.2, B.4)

Kartu su perdangos virš pirmo aukšto stiprinimu panaikinami tempimo įtempimai mūro sienoje antrame aukšte (siena dirba kaip arka), ašyje 1b, tarp patalpų 202 ir 203. Tam, išardžius grindų dangą sienos apačioje įvedamos metalinės sijos UPN 220 iš abiejų sienos pusių susukant jas varžtais. (B.3)

Kartu su perdangos virš trečio aukšto stiprinimu panaikinami tempimo įtempimai mūro sienoje aketvirtame aukšte (siena dirba kaip arka), ašyje 1b, tarp patalpų 404 ir 405. Tam, išardžius grindų dangą sienos apačioje įvedamos metalinės sijos UPN 220 iš abiejų sienos pusių susukant jas varžtais. (B.13)

Inkariniai varžtai M20 8.8 stiprumo, kiekį priimti pagal sijų ilgį, bet nerečiau kaip kas 0,8m. Metalinių sijų kiekia nurodyti lentelėje:

Metalų sijos sienų stiprinimui							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis, m		Masė viso, kg	Pastabos
				vnt	viso		
3.2.1	LST EN 10034	H profilis: HE240A	2	4.600	9.20	527.57	102
3.2.2	LST EN 10034	H profilis: HE240A	2	5.500	11.00	630.79	101
12.1	LST EN 10058	Plieno juosta: 15X250	2	7.900	15.80	465.11	101
15.3	LST EN 10210	U profilis: UPN220	2	5.290	10.58	307.62	202 ir 203
15.4	LST EN 10210	U profilis: UPN220	2	4.650	9.30	270.40	404 ir 405
Viso:				55.88	2201.49		

Esamo stogo nuardoma apskardinimai, čerpės, lentų paklotas. Išardoma esama šiluminė izoliacija. Esamos medinės gegnės ir ištinis apkalimas lentomis iš vidinės pusės su vidaus apdaila išsaugomas, gegnės papildomai padengiamos antiseptiko sluoksniu. Atidengus esamas gegnes, būtina kviesti PDV esamų gegnių būklės įvertinimui. Esamos gegnės kurių būklė bus įvertinta nepatenkinamai turi būti remontuojamos protezuojant arba šalia įrengiant naują, arba pakeistos naujomis, priklausomai su konkreto vertinimo. Tvarymo ir konservavimo darbams priimti ~5m<sup>3</sup> naujos C24 stiprumo medienos (20% nuo visų gegnių), antiseptinių priemonių numatyti visam ardomo stogo plotui. Per visą stogą ant vidinio ištinio pakalimo ir gegnių klojama garo izoliacija – PE plėvelė. Prie murlotų garo izoliacija užleidžiama ir suklijuojama su hidroizoliacija įrengta po murlotu. Vietoje buvusios šiluminės izoliacijos klojama nauja iš didelio efektyvumo šilumos izoliacinių plokščių kurių šilumos perdavimo koeficientas 0,020W/mK ar mažesnis, klojant dviem persidengiančiais sluoksniais po 10cm storio, plotį pripajunant pagal tarpus tarp gegnių. Įrengiama difuzinė vėją izoliuojanti plėvelė, bei atstatoma čerpių danga ir apskardinimas su apdailos elementais pagal architektūros sprendinius. Visi tūriniai stoglangiai perdaromi tiek kiek reikia, kad būtų įrengta garo izoliacija iš vidinės pusės, šiluminė izoliacija iš SPU plokščių ir difuzinė izoliacija. Apdaila atstatoma pagal architektūros sprendinius. Rekonstruojamų stogų kiekiai sąnaudų įvertinimui:

Stogo rekonstravimas				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
St.D.1		Čerpių dangos stogas iš pakartotinai naudojamų čerpių	196 m <sup>2</sup>	
St.D.2		Čerpių dangos stogas iš naujų čerpių	360 m <sup>2</sup>	
Viso:			556 m <sup>2</sup>	

Tvarkomas grindynys 102 patalpoje, pakeliant lygį iki +0,33, įrengiant šiluminę ir hidro izoliaciją.


Grindys pagal detalę GD.102				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
GD.102		Grindys pagal detalę	20.18 m <sup>2</sup>	
Viso:			20.18 m <sup>2</sup>	

Tvarkoma įstiklinta galerija antrame aukšte tarp ŠV ir Š korpusų, keičiant sienų ir lubų medinę karkasinę konstrukciją nauja 25cm storio ir užpildant ją nedegia didelio efektyvumo SPU šilumos izoliacija. Betoninis grindų perdangos apšildomas iš lauko pusės 20cm SPU izoliacija ir nutinkuojamas.

Mediena erkerio karkasinės sienos perdarymui						
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis	Tūris	Pastabos
	G20/330	Mediena: 50x100	1	3.0 m	0.01 m <sup>3</sup>	
	G20/330	Mediena: 50x250	26	30.0 m	0.36 m <sup>3</sup>	
					32.9 m	0.37 m <sup>3</sup>

PASTABA: tvarkybos darbų žiniaraštis dubliuotas techninio projekto tvarkybos darbų dalyje.

±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius, Tel. +370 5 2626113		Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson		Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablačinskas		Un. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
				Mastelis Laida
				žr.br. 0
				Kategorija: Ypatingas
				Brežinio pavadinimas: Tvarkybos darbų žiniaraštis
Etapas: TP	Statytojas:	Lietuvos nacionalinis muziejus		Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK Ž.1
				Lapas Lapų
				2 2

Pagilinamas rūsysis R14, R09, R10 patalpose iki -2,19 lygio įrengiant pamatų pavidimus.  
 Pamatų pagilinimas vykdomas etapais: plane 70-100 cm atkarpomis su 7 dienų technologinėmis pertraukomis arba minimaliu 2m atstumu tarp gretimų atkarpų. Esamas pamatas atkasamas iš vidaus ~30cm žemiau projektuojamo grindų lygio. Atkasus kiekvieną pamatų atkarpą, kviečiami PV, PDV ir inžinierius - geologas, kurie nustato esamo pamato konstrukciją ir būklę, pažeidimų pobūdį ir priežastis, įgulinimą, gruntinio vandens lygį, grunto mechanines-fizines savybes. Apibendrinus duomenis pateikiamas pamatų pagilinimo ir remonto galutinis sprendinys. Griežtai draudžiama vykdyti darbus be raštiškai forminto PV ir PDV leidimo.  
 Prieš betonuojant esamas pamatas nuvalomas metaliniais šepetiais, nuplaunamas vandeniu, pašalinamas silpnas skiedinys, o siūlės, tarpai tarp akmenų, plyšiai, užpildomi restauraciniu sudėtinu S5 markės skiediniu. Po pamato padu įplūkiama granitinės skaldos sluoksnis.

Analogiškai įrengiami pavidimai po pamatais ties lifto šachta R07 patalpoje.  
 R09 ir R10 patalpoje šalia 7 ašies įrengiama atraminė sienutė šalia esamos sienos. Jos įrengimas vykdomas etapais, plane 70-100cm atkarpomis, analogiškai pamatų pavidimui.  
 Kiekiai sąnaudų įvertinimui nurodyti lentelėje:

Pavidimai po pamatais					
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos	
APS1	LST EN 206-1:2002	Atraminė siena 300mm pločio	3.55 m <sup>3</sup>	arm. 1,02% (80,7kg/m <sup>3</sup> )	
PP3	LST EN 206-1:2002	Pamatų pavidimas 750mm pločio	2.38 m <sup>3</sup>	arm. 1,02% (80,7kg/m <sup>3</sup> )	
PP4	LST EN 206-1:2002	Pamatų pavidimas 950mm pločio	3.61 m <sup>3</sup>	arm. 1,02% (80,7kg/m <sup>3</sup> )	
PP1	LST EN 206-1:2002	Pamatų pavidimas 1000mm pločio	5.10 m <sup>3</sup>	arm. 1,02% (80,7kg/m <sup>3</sup> )	
PP2	LST EN 206-1:2002	Pamatų pavidimas 1200mm pločio	6.91 m <sup>3</sup>	arm. 1,02% (80,7kg/m <sup>3</sup> )	
Viso:			21.55 m <sup>3</sup>		

Demontuojama laiptų 116 patalpoje apatinis užsisukantis maršas iki tarpinės aikštelės prie 3 ašies. Turėklai ir laiptų pakopos saugomos! 116 patalpoje įrengiamos naujos laiptasijos iš profilių IPE 160, atstatomi laiptai, panaudojan išardytas pakopas. Trūkstantys pakopos, arba demontavimo metu pažeistos, pagaminamos naujos analogiškos esamoms. Bendras pakopų skaičius 14.  
 Metalo sijos nurodytos lentelėje.  
 Laiptų apdaila turi būti atstatyta buvusi (sijos aptinkuojamos).  
 101 patalpoje įrengiami nauji monolitiniai laiptai. Apdaila (pakopų profilis) priimti pagal arch. dalį.

Metalo sijos laiptam 116 pat.							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis, m		Masė viso, kg	Pastabos
				vnt	viso		
6.1	LST EN 10034	IPE profilis: IPE160	2	1.225	2.45	36.53	
6.2	LST EN 10034	IPE profilis: IPE160	2	3.966	7.93	118.75	
6.3	LST EN 10034	IPE profilis: IPE160	2	0.231	0.46	5.76	
15.4	LST EN 10210	U profilis: UPN220	1	2.377	2.38	69.11	
Viso:				13.22	230.16		

Monolitiniai laiptai 101 patalpoje						
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Medžiaga	Kiekis	Tūris viso	Pastabos
		Laiptai 101 patalpoje	Betonas C20/25	1	1.25 m <sup>3</sup>	
Viso:						1.25 m <sup>3</sup>


Rūsio patalpose įrengiami pogrindžio kanalai.  
 Pogrindžio kanalų įrengimas atliekamas po pamatų gylio patikslinimo ir pamatų pavidimų įrengimo.  
 Įrengiamos sąramos virš kanalų R09-R11 patalpose.  
 Ardomos grindys, kasamas gruntas, įrengiama atraminė sienutė, kartu įbetonuojant metalinį vamzdį nuotekų sistemos pravedimui po pamatu.  
 Įrengiamos kanalų grindys. Pagal inžinerinių sistemų sprendinius kanalų dugne įrengiamos prieduobės avariniam vandens surinkimui.  
 Atstatomos grindys. Virš kanalų ant liktinio klojinio iš OSB plokštės betonuojami kanalų dangčiai, paliekant angas inžinerinje dalyje numatytose vietose, įrengiami liukų dangčiai.

Atstatomos grindys rūsyje po kanalų įrengimo pagal detales				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
GD.R1		Atstatomos grindys rūsyje	121.90 m <sup>2</sup>	
PKD.1		Kanalų dangtis	38.71 m <sup>2</sup>	
PKG.1		Kanalo dugnas 100mm storio, C25/30 XC2	29.02 m <sup>2</sup>	
Viso:			189.63 m <sup>2</sup>	

Kanalų monolitinės sienos				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
	LST EN 206-1:2002	Atraminė siena 150mm pločio	50 m <sup>2</sup>	arm. 0,32
Viso:			50 m <sup>2</sup>	

Metalo sijos sąramų virš kanalo įrengimui ir vamzdis kanalui per sieną							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis, m		Masė viso, kg	Pastabos
				vnt	viso		
	LST EN 10219	Vamzdis: CHS193.7x5	1	1.360	1.36	31.64	
14	LST EN 10210	U profilis: UPN200	6	0.940	5.64	140.98	
Viso:				7.00	172.62		

±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius, Tel.+370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablačinskas	Un. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Kategorija: Ypatingas
			Brėžinio pavadinimas: Remonto darbų žiniaraštis
Etapas: TP	Statytojas:	Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-Ž.2
			Lapas Lapų
			1 2

Pagal sprendinius brėžiniuose ardamos pertvaros ir įrengiamos naujos angos. Įrengiamos metalinės sąramos virš angų. Kiekiai sąnaudų įvertinimui nurodyti lentelėse. Papildomai ardomi ir atstatomi laipteliai 405 patalpoje. Pagal poreikį, atsižvelgiant į perdangos stiprinimo darbų technologinius apribojimus, ardamos ir atstatomos pertvaros 401, 402 ir 404 patalpose (lentelėje neįvertinta).

Ardomos esamos pertvaros ir angos durų įrengimui.				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos (pat.)
		Esama mūro pertvara 140-180mm	5.86 m <sup>3</sup>	101
		Esama mūro pertvara 140-180mm	1.83 m <sup>3</sup>	108
		Esama mūro pertvara 140-180mm	2.56 m <sup>3</sup>	113
		Esama mūro pertvara 140-180mm	3.61 m <sup>3</sup>	114 115
		Esama mūro pertvara 140-180mm	4.44 m <sup>3</sup>	201
		Esama mūro pertvara 140-180mm	2.33 m <sup>3</sup>	210
		Esama mūro pertvara 140-180mm	3.54 m <sup>3</sup>	211
		Esama mūro pertvara 140-180mm	4.99 m <sup>3</sup>	220, 221, 222
		Esama mūro pertvara 140-180mm	2.62 m <sup>3</sup>	401
		Esama mūro pertvara 140-180mm	1.77 m <sup>3</sup>	406
		Esama mūro pertvara 140-180mm	1.53 m <sup>3</sup>	R16
		Esama mūro siena 350mm pločio	0.70 m <sup>3</sup>	anga tarp 107 ir 108
		Esama mūro siena 550mm pločio	1.31 m <sup>3</sup>	lifto durys 4a
		Esama mūro siena 650mm pločio	3.47 m <sup>3</sup>	anga tarp 105 ir 107
		Esama mūro siena 810mm pločio	1.96 m <sup>3</sup>	anga tarp 102-103
		Esama mūro siena 850mm pločio	5.56 m <sup>3</sup>	anga tarp 101-116
		Esama mūro siena 890mm pločio	2.16 m <sup>3</sup>	Tikslinamos lifto durys 1a
		Esama mūro siena 1170mm pločio	2.84 m <sup>3</sup>	lifto durys rūsyje
Viso:			53.08 m <sup>3</sup>	

Metalų sijos sąramų įrengimui							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis, m		Masė viso, kg	Pastabos
				vnt	viso		
13.7	LST EN 10279	U profilis: UPN140	1	2.020	2.02	31.88	tarp 201 ir lifto
13.8	LST EN 10279	U profilis: UPN140	1	2.020	2.02	31.88	tarp 301 ir lifto
13.9	LST EN 10279	U profilis: UPN140	1	2.020	2.02	31.88	tarp 405 ir lifto
14.1	LST EN 10210	U profilis: UPN200	2	2.777	5.55	138.83	tarp 101 ir 116
14.2	LST EN 10210	U profilis: UPN200	2	1.750	3.50	87.49	tarp 102 ir 103
14.3	LST EN 10210	U profilis: UPN200	2	1.300	2.60	64.99	tarp 107 ir 108
15.5	LST EN 10210	U profilis: UPN220	2	2.020	4.04	117.46	tarp 104 ir lifto
15.6	LST EN 10210	U profilis: UPN220	2	2.020	4.04	117.46	tarp R07 ir filto
16.4	LST EN 10210	U profilis: UPN300	2	6.030	12.06	549.85	tarp 105 ir 107
Viso:				37.85		1171.72	

Esamas liftas demontuojamas išardant visas konstrukcijas iki rostverčių. Lifto duobė gilinama iki numatytos altitudės. Esant nebiriam gruntui, kasama tik iš vidinės pusės iki polių šonų ir apibetonuoja. Esant biriam gruntui kasama iš abiejų pusių ir tarp polių įrengiama atraminė siena. Įrengiama naujos metalinės lifto konstrukcijos. Betonavimo, metalo konstrukcijų, sienų ir stogo kiekiai pateikti lentelėse:

Lifto pamato apibetonavimas				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
		Apibetonavimas iki 300mm C25/30 XF2	7.78 m <sup>3</sup>	arm. 1,02% (80,7kg/m <sup>3</sup> )
Viso:			7.78 m <sup>3</sup>	


Įdėtinės detalės						
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Masė, kg		Pastabos
				vieneto	viso	
ID.1		ID-4: 190x190x550	4	4.349	17.40	
Viso:					17.40	

Metalų profiliai lifto šachtos įrengimui							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis, m		Masė viso, kg	Pastabos
				vnt	viso		
1	LST EN 10219	Kv. profilis: 160x160x8	4	15.200	60.80	2321.49	Ilgį tikslinti vietoje
2	LST EN 10279	U profilis: UPN140	16	1.700	27.20	429.24	
3	LST EN 10279	U profilis: UPN140	16	1.940	31.04	489.84	
4	LST EN 10034	IPE profilis: IPE160	1	2.260	2.26	34.41	
5	LST EN 10034	IPE profilis: IPE160	5	1.942	9.71	147.84	
6	LST EN 10034	IPE profilis: IPE160	1	2.260	2.26	34.41	
Viso:				133.27		3457.24	

Lifto šachtos sienos pagal detales				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
Sd.1.1		Lifto siena	106 m <sup>2</sup>	
Viso:			106 m <sup>2</sup>	



Lifto šachtos stogas ir grindys pagal detales				
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Pastabos
GD.6		Lifto šachtos grindys, 250mm betonas C25/30	3.63 m <sup>2</sup>	
StD.3		Lifto stogas	3.75 m <sup>2</sup>	
Viso:			7.38 m <sup>2</sup>	

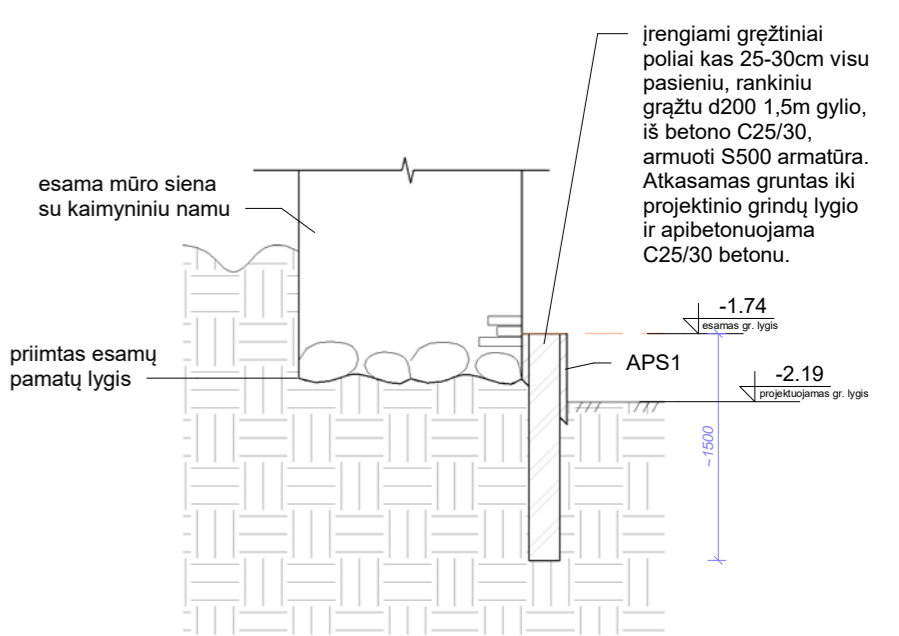
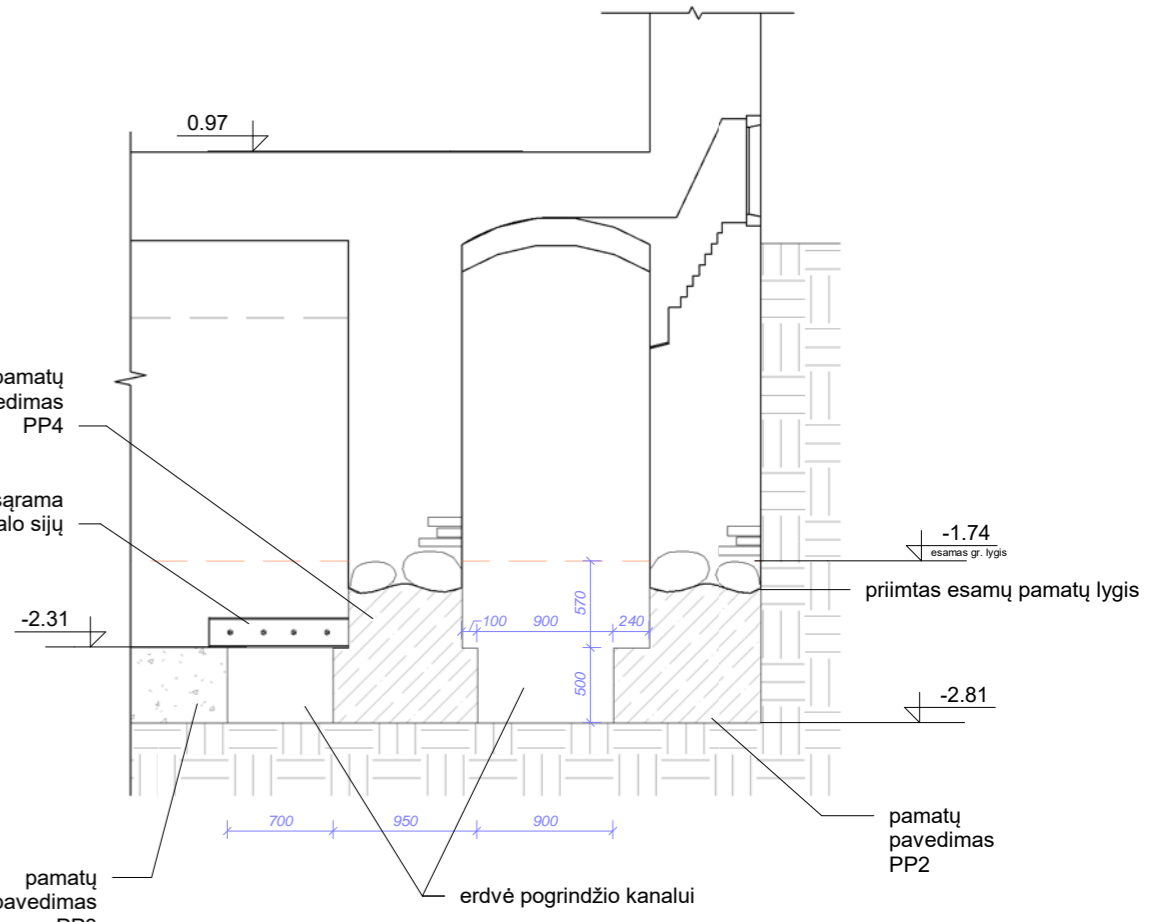
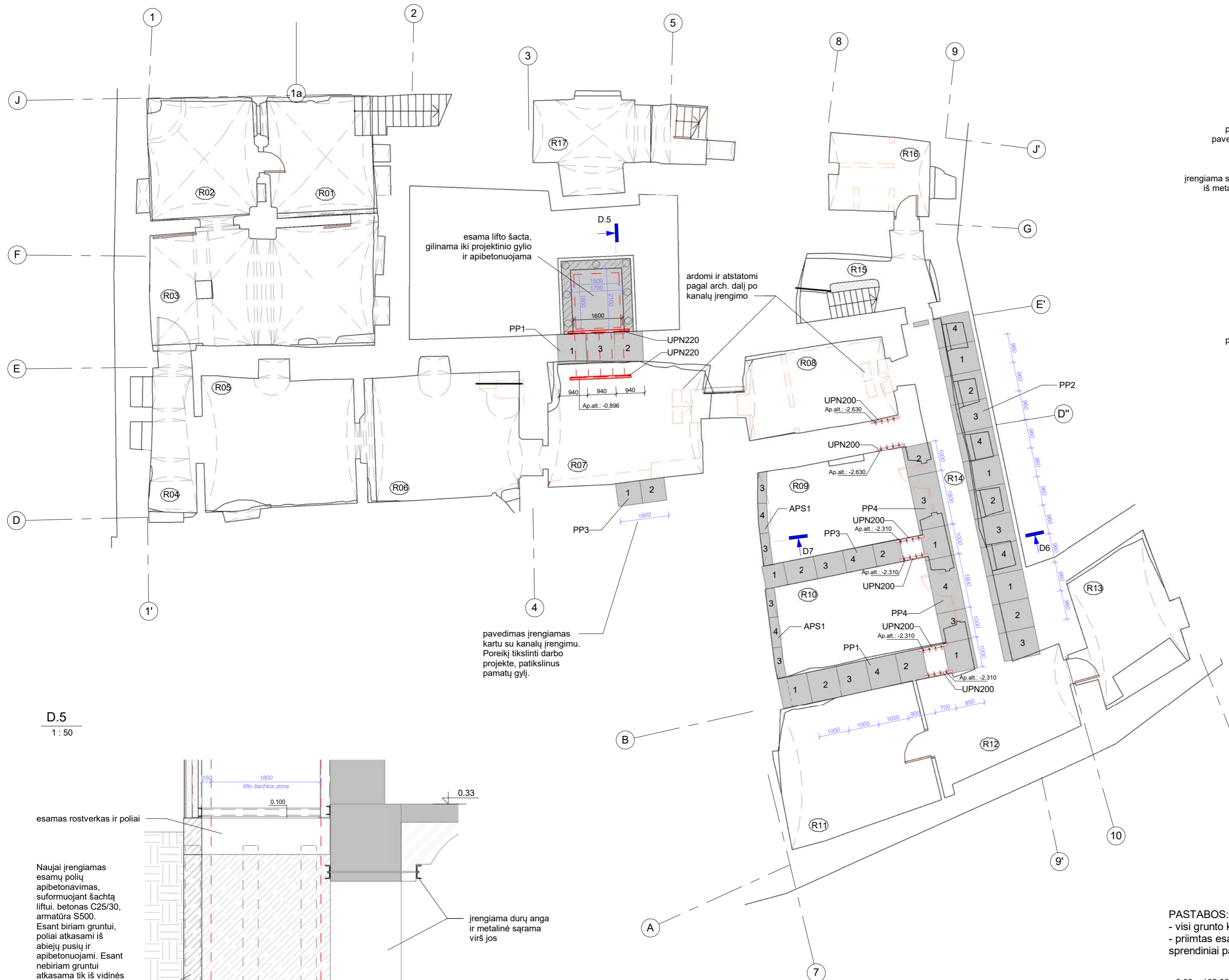
±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius, Tel.+370 5 2626113		Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson		Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablačinskas		Un. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
				Mastelis Laida
				žr.br. 0
				Kategorija: Ypatingas
				Brėžinio pavadinimas: Remonto darbų žiniaraštis
Etapas: TP	Statytojas:	Lietuvos nacionalinis muziejus		Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK Ž.2
				Lapas Lapų
				2 2

## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

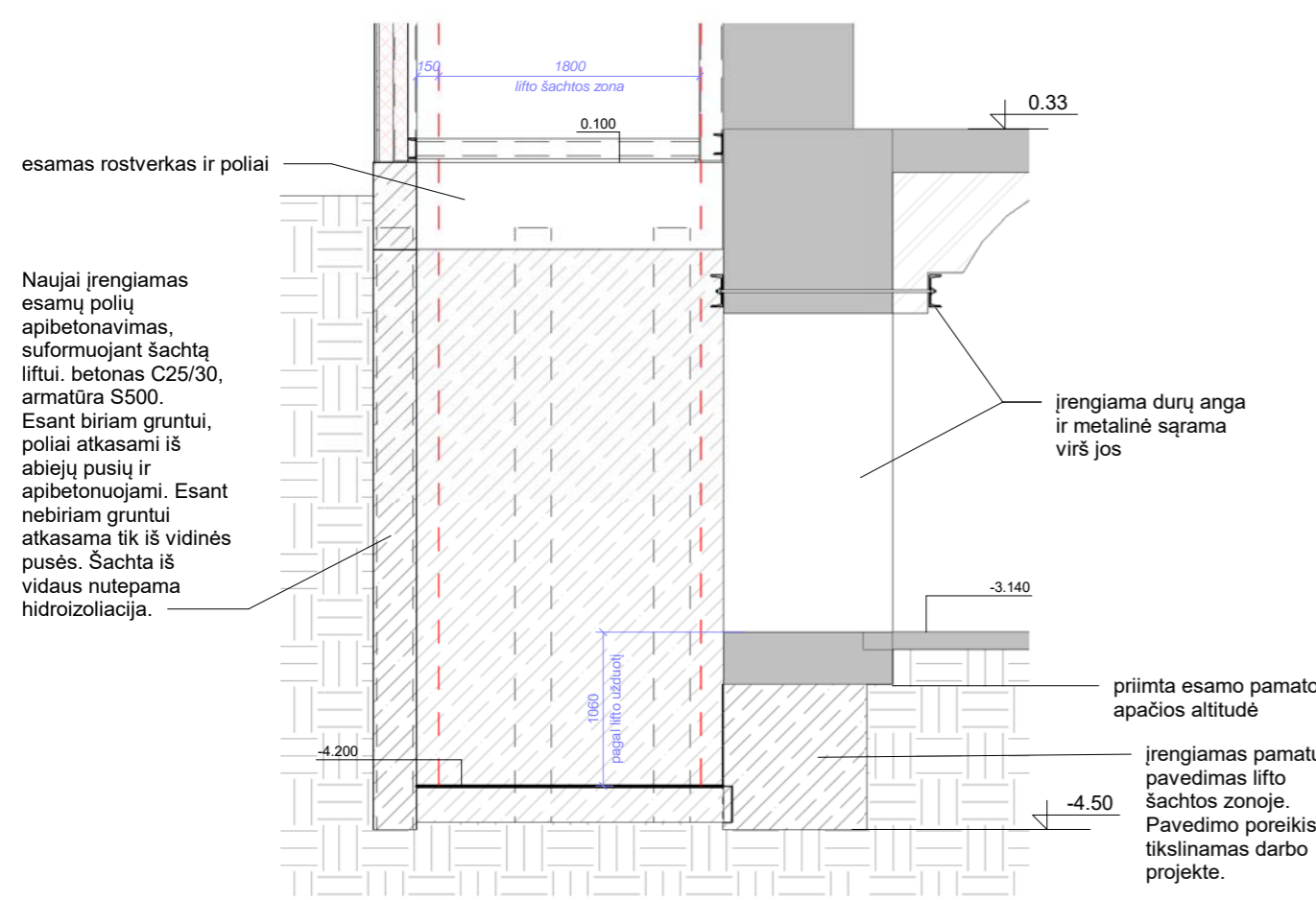
Brėž. Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
B.1	1	0	Rūsio planas su pamatų pavidimais	
B.2	1	0	Rūsio planas su pogrindžio kanalais	
B.3	1	0	Rūsio planas su tvarkybos darbais	
B.4	1	0	Pirmo aukšto tvarkybos darbai	
B.5	1	0	Sienos tarp 101 ir 102 patalpų sutvirtinimas, laiptų 116 perdarymas	
B.6	1	0	Sijos 1a ašyje. Pamatų apšiltinimas	
B.7	1	0	Lifto šachtos įrengimas	
B.8	1	0	Lifto šachtos rėmas	
B.9	1	0	Perdangos virš pirmo aukšto stiprinimas	
B.10	1	0	Principinė perdangos stiprinimo detalė	
B.11	1	0	Perdangos virš pirmo aukšto detalės	
B.12	1	0	Antro aukšto remonto ir tvarkybos darbai	
B.13	1	0	Perdangos virš antro aukšto stiprinimas	
B.14	1	0	Perdangos virš antro aukšto detalės	
B.15	1	0	Trečio aukšto remonto darbai	
B.16	1	0	Perdangos virš trečio aukšto stiprinimas	
B.17	1	0	Ketvirto aukšto remonto ir tvarkybos darbai	
B.18	1	0	Stogo planas su tvarkybos darbais	

Pareigos	V. Pavardė	Atestato nr.	Parašas	Data
PV	D. Ferguson	A937, 3666		2017-04
PDV	K. Ablacinskas	24327, 3911		



D.5

1:50



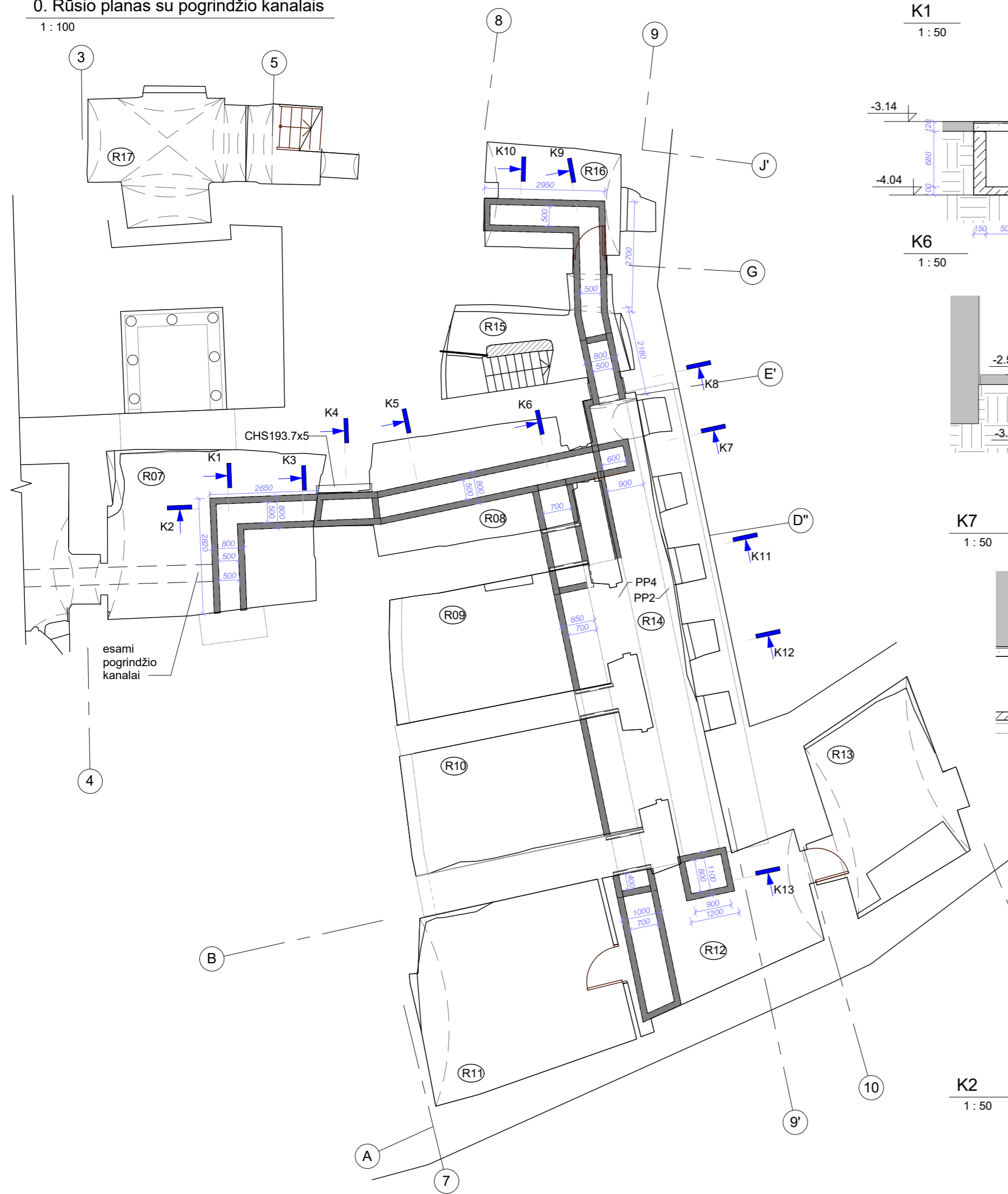
**PASTABOS:**  
 - visi grunto kasimo darbai turi būti atliekami su archeologo priežiūra.  
 - priimtas esamų pamatų gylis privalo būti patikslintas prieš darbų pradžią ir atsivėlgiant į rezultatus projekto sprendiniai patikslinami.

±0.00 = 102.06

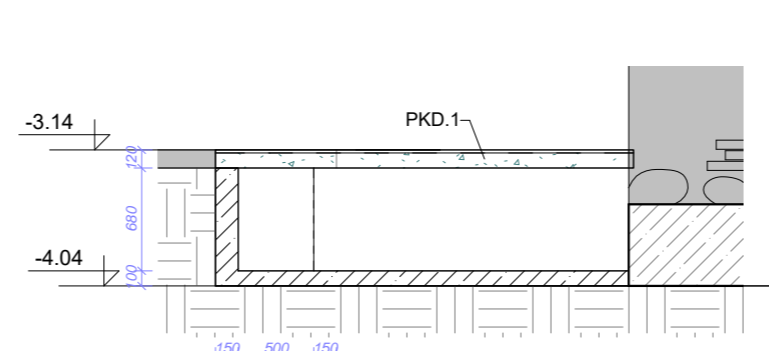
0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.	UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas	
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablaičinskas	Nr. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais Mastelis Laida Kategorija: Ypatingas žr.br. 0 Brėžinio pavadinimas: Rūsio planas su pamatų pavidimais
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.1 Lapas Lapų 1 1	

0. Rūsio planas su pogrindžio kanalais

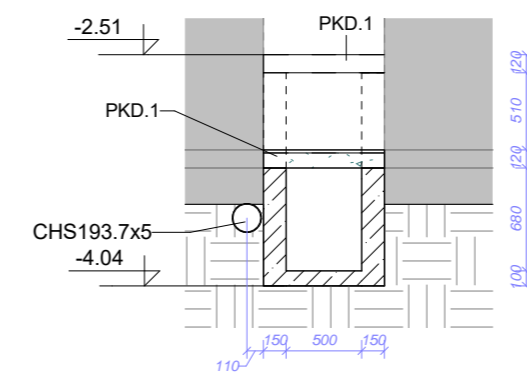
1:100



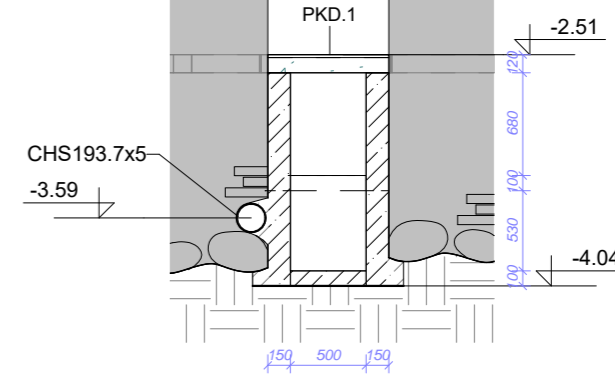
K1  
1:50



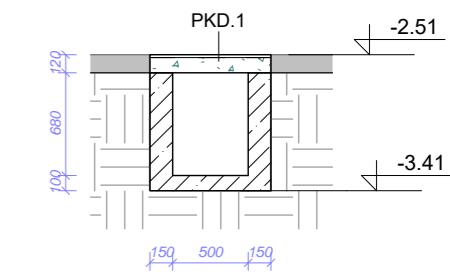
K3  
1:50



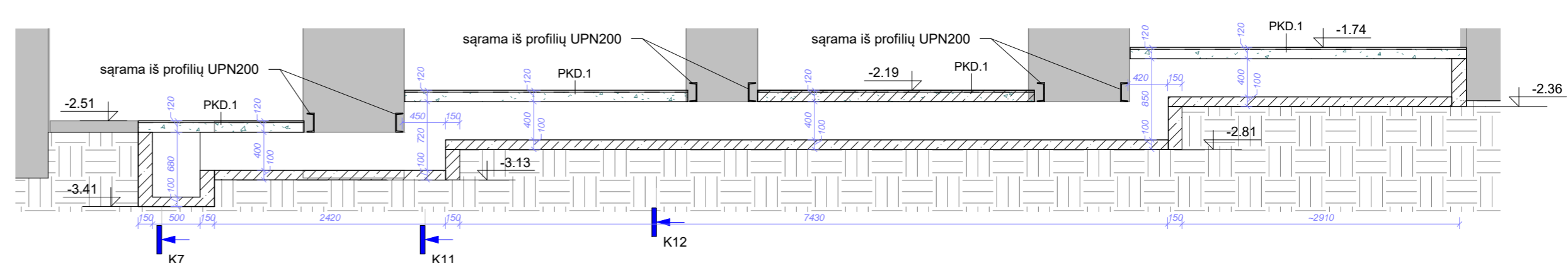
K4  
1:50



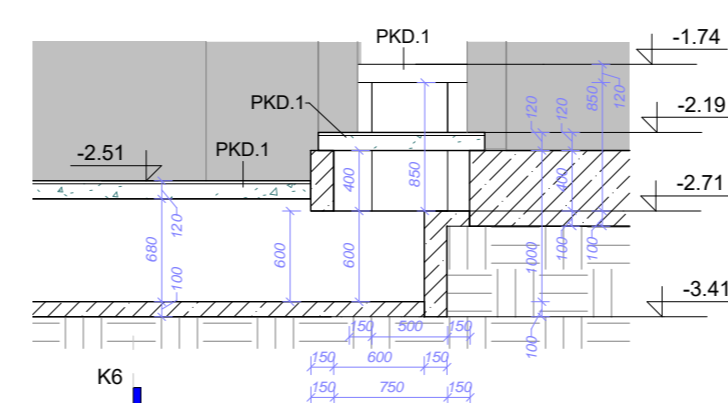
K5  
1:50



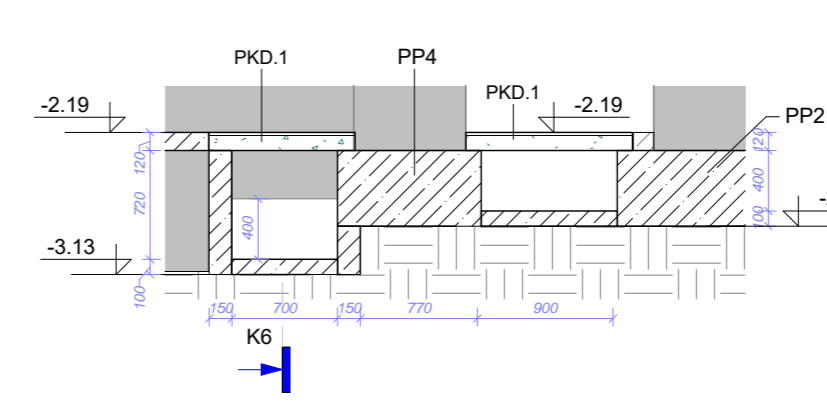
K6  
1:50



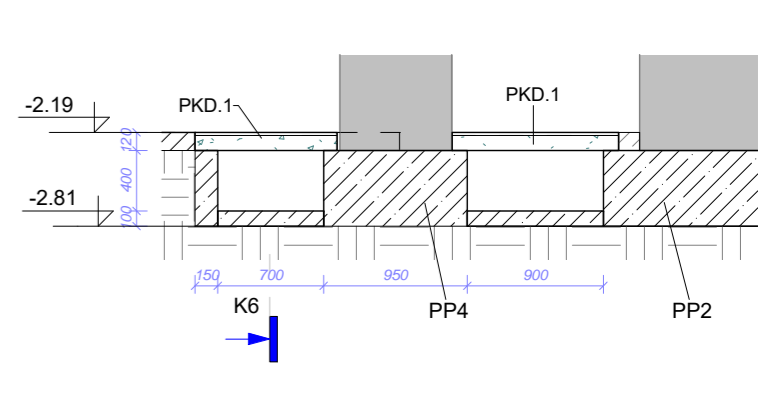
K7  
1:50



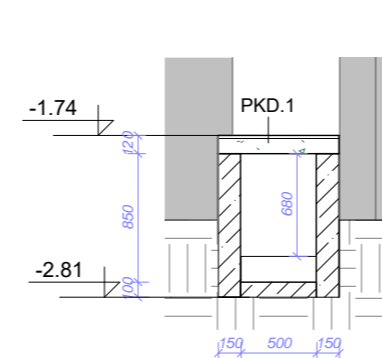
K11  
1:50



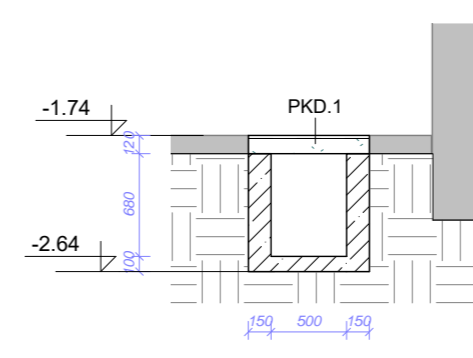
K12  
1:50



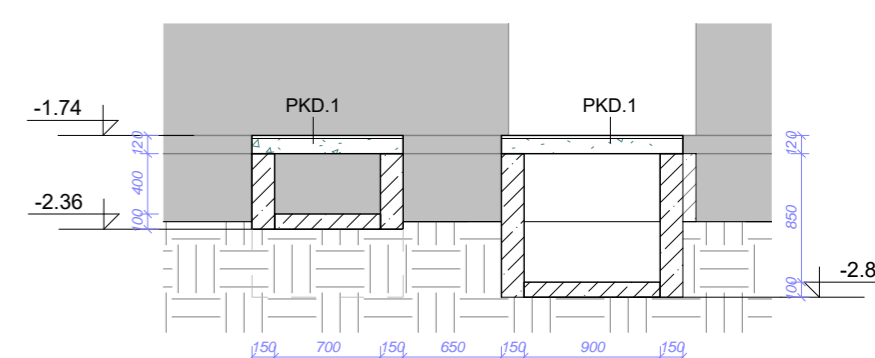
K8  
1:50



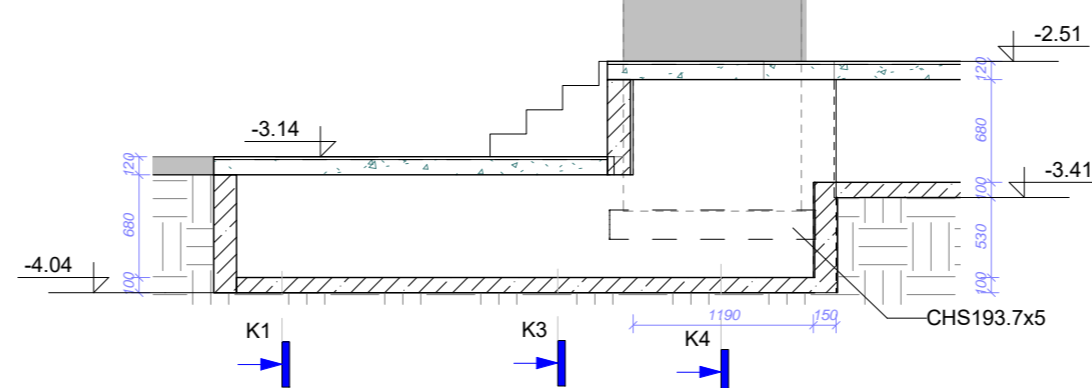
K10  
1:50



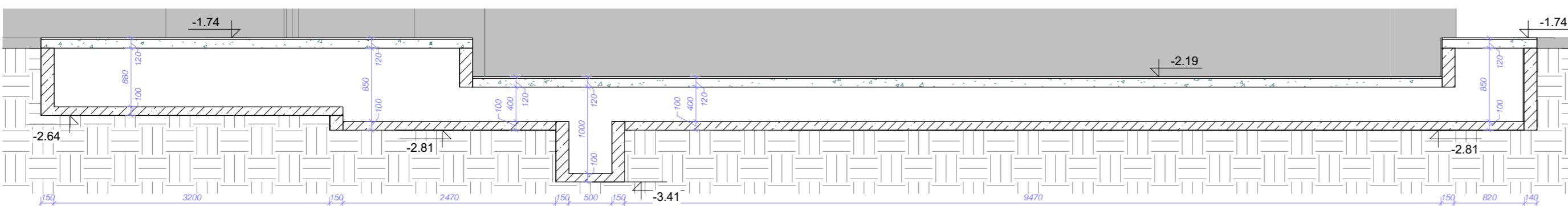
K13  
1:50



K2  
1:50



K9  
1:50



PASTABOS:

- projekte pateikiami tvarkybos ir rekonstrukcijos darbai yra priklausomi vieni nuo kitų ir turi būti atliekami lygiagrečiai. Žiniaraščiuose pateikiamas darbų suskirstymas yra sąlyginis, atlikti vieno tipo darbus be kitų negalima.

- vamzdis CHS kanalizacijos pravedimui, vidinis diametras 183mm, užbetuojamas kartu su kanalo atramine siena.

- kanalai įrengiami po pavidimų po pamatais įrengimo. Visos išardytos grindų dangos atstatomos, R09, R10, R14 patalpose įrengiamos naujos grindų dangos pagal arch. sprendinius.

- bet kokie žemės kasimo darbai turi būti vykdomi tik su archeologo priežiūra.

- atlikti darbus galima tik po pamatų gylio patikrinimo ir darbo projekto parengimo.

±0.00 = 102.06

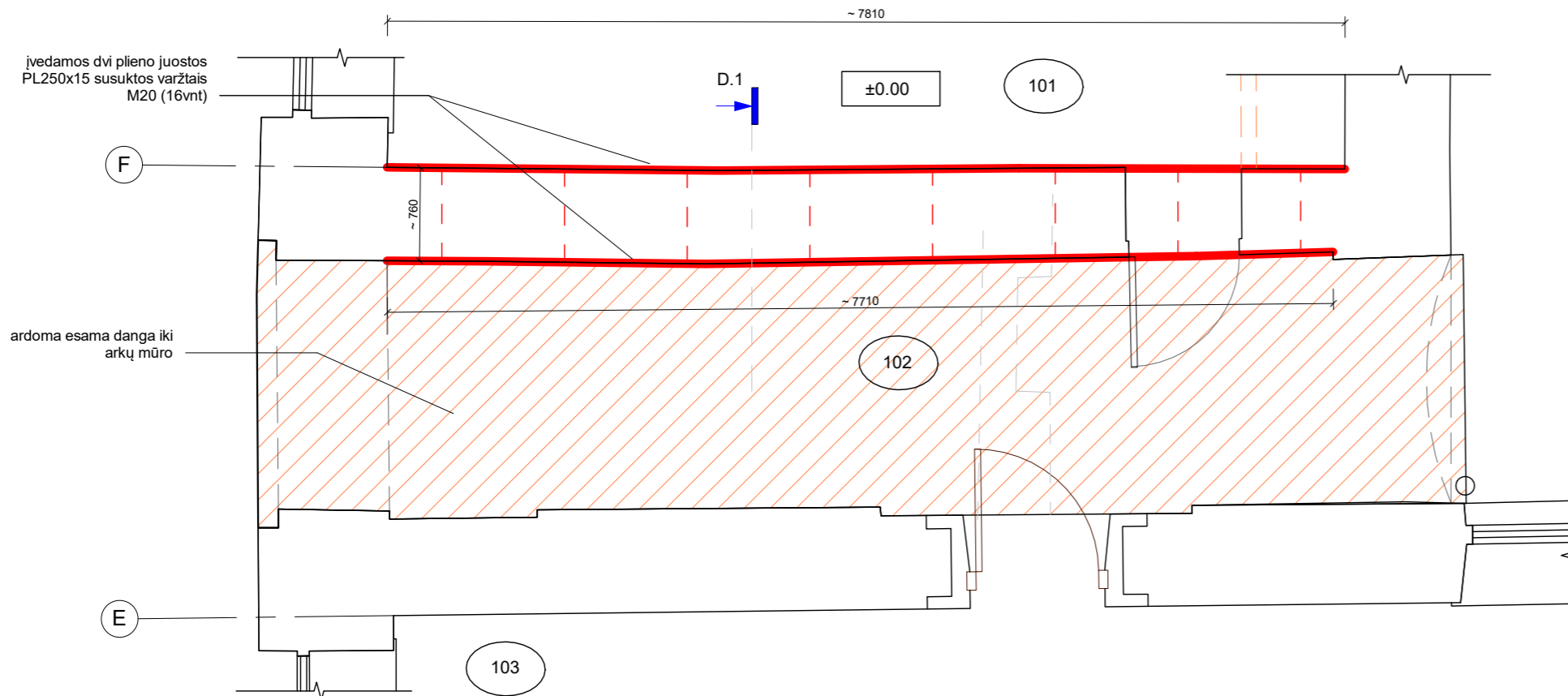
0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.	UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI"	Statinio projekto pavadinimas:	
A937; 3666	Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius, Tel.+370 5 2626113	Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas	
24327, 3911	PV D. Ferguson SK PDV K. Abličinskas	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011	
		Ūn. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais	Mastelis Laida
		Kategorija: Ypatingas	žr.br. 0
		Brežinio pavadinimas: Rūsio planas su pogrindžio kanalais	
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.2	Lapas Lapų 1 1





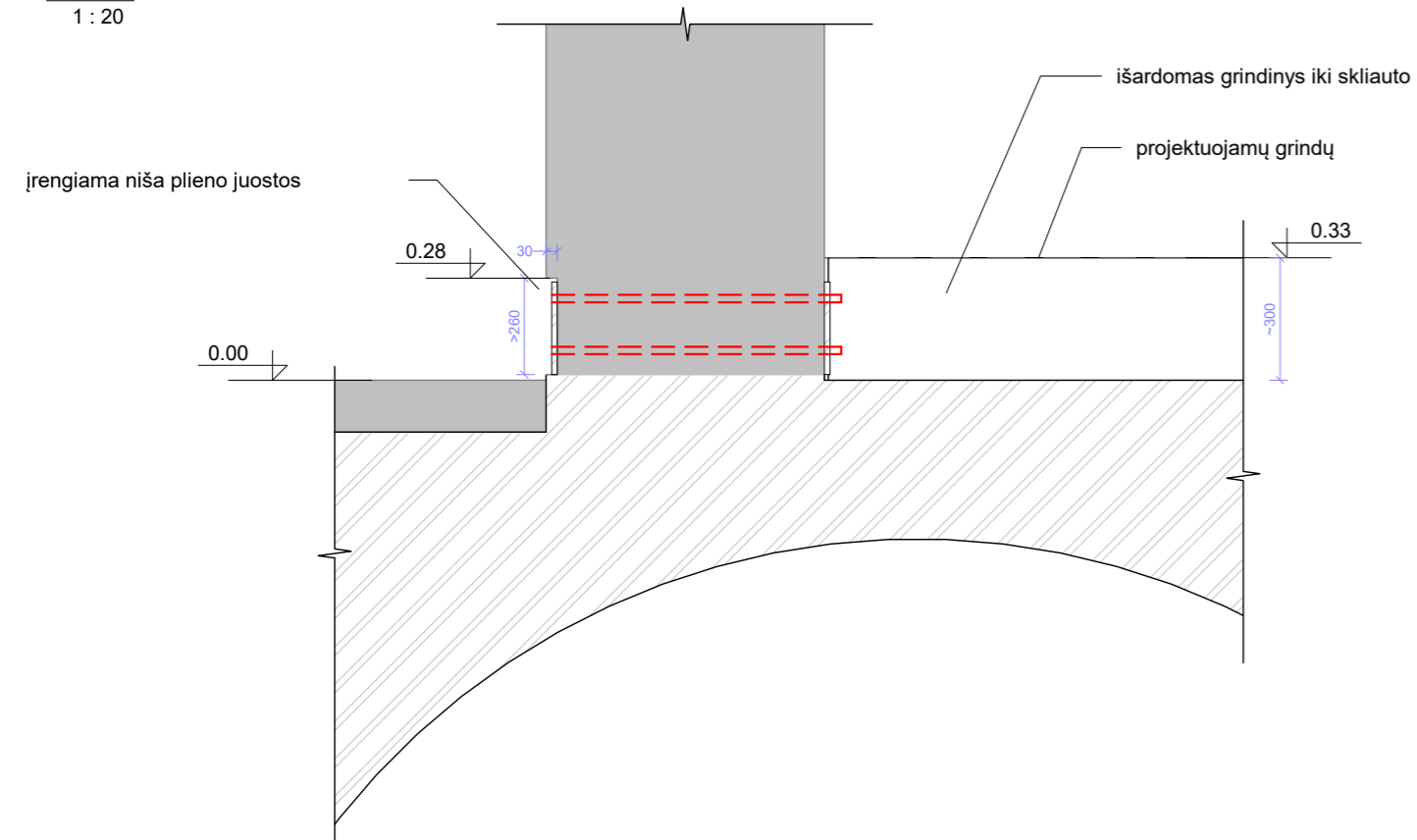
Sienos F ašyje sutvirtinimas

1 : 50



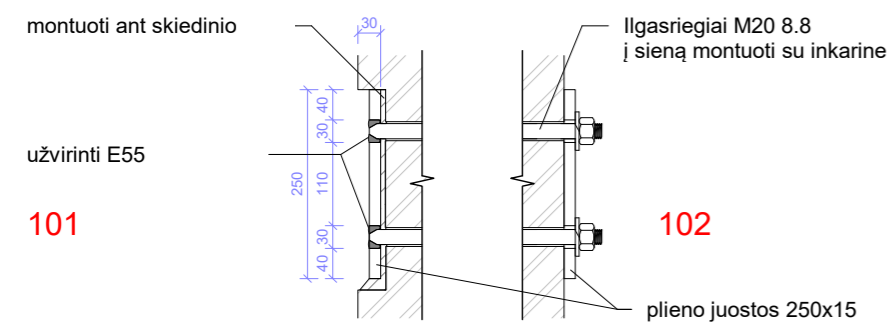
D.1

1 : 20



Ilgasriegio įvirinimas

1 : 10

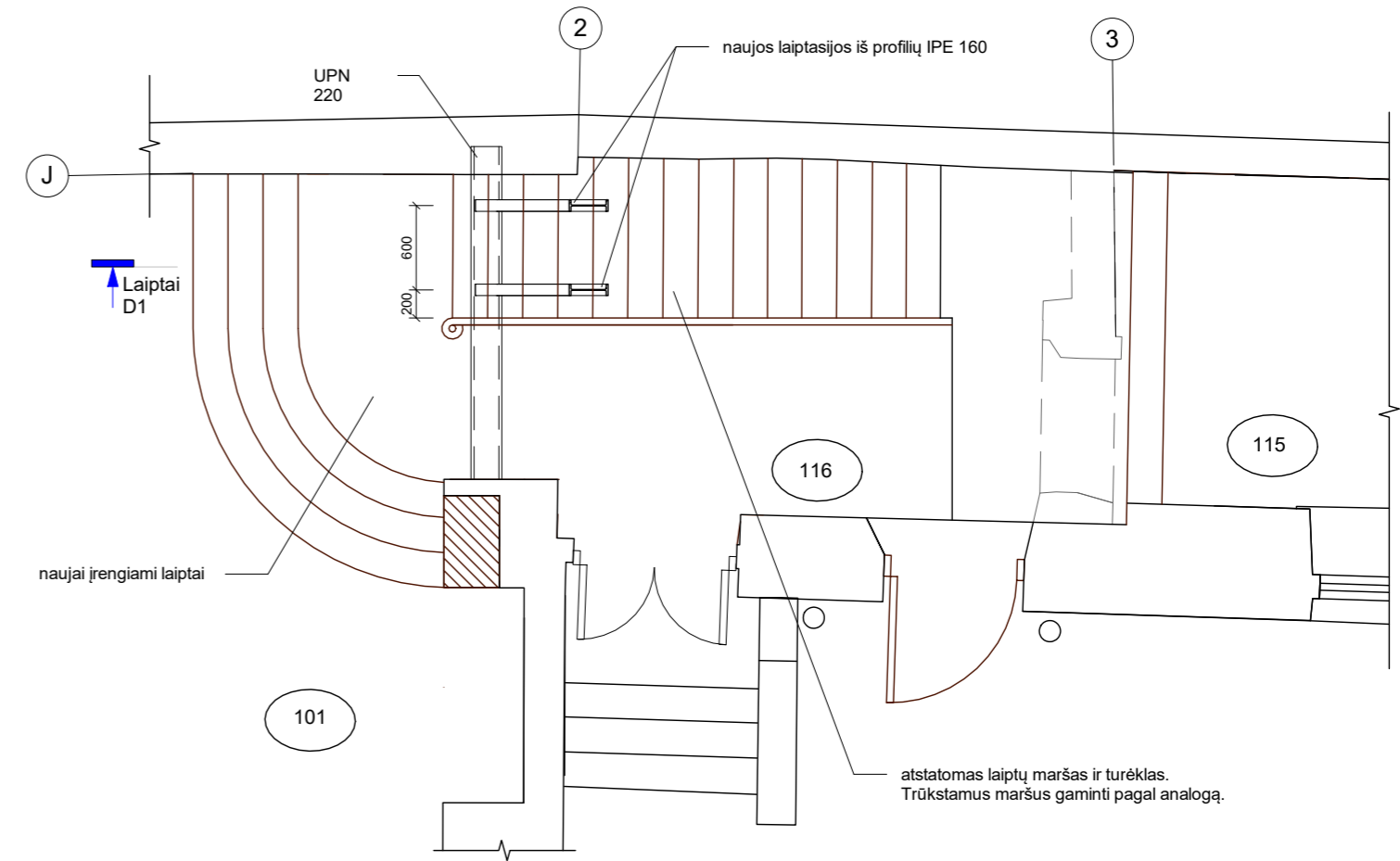


PASTABOS:

- 102 patalpoje išardoma grindų danga iki arkų mūro, mūras nuvalomas ir sutvirtinamas mišriu skiediniu S15;
- 101 patalpoje įpjaunamas esamas mūras ir paruošiama anga plieno juostos įleidimui.
- sumontavus plieno juostas, jos papildomai padengiamos antikoroziniais dažais.
- 101 patalpoje virš plieno juostos montuojamas tinkavimo tinklas ir užtinkuojama, 102 patalpoje atstatoma grindų danga pagal detales LGD.1 ir LGD.2 - tikslinti pagal architektūros dalį.

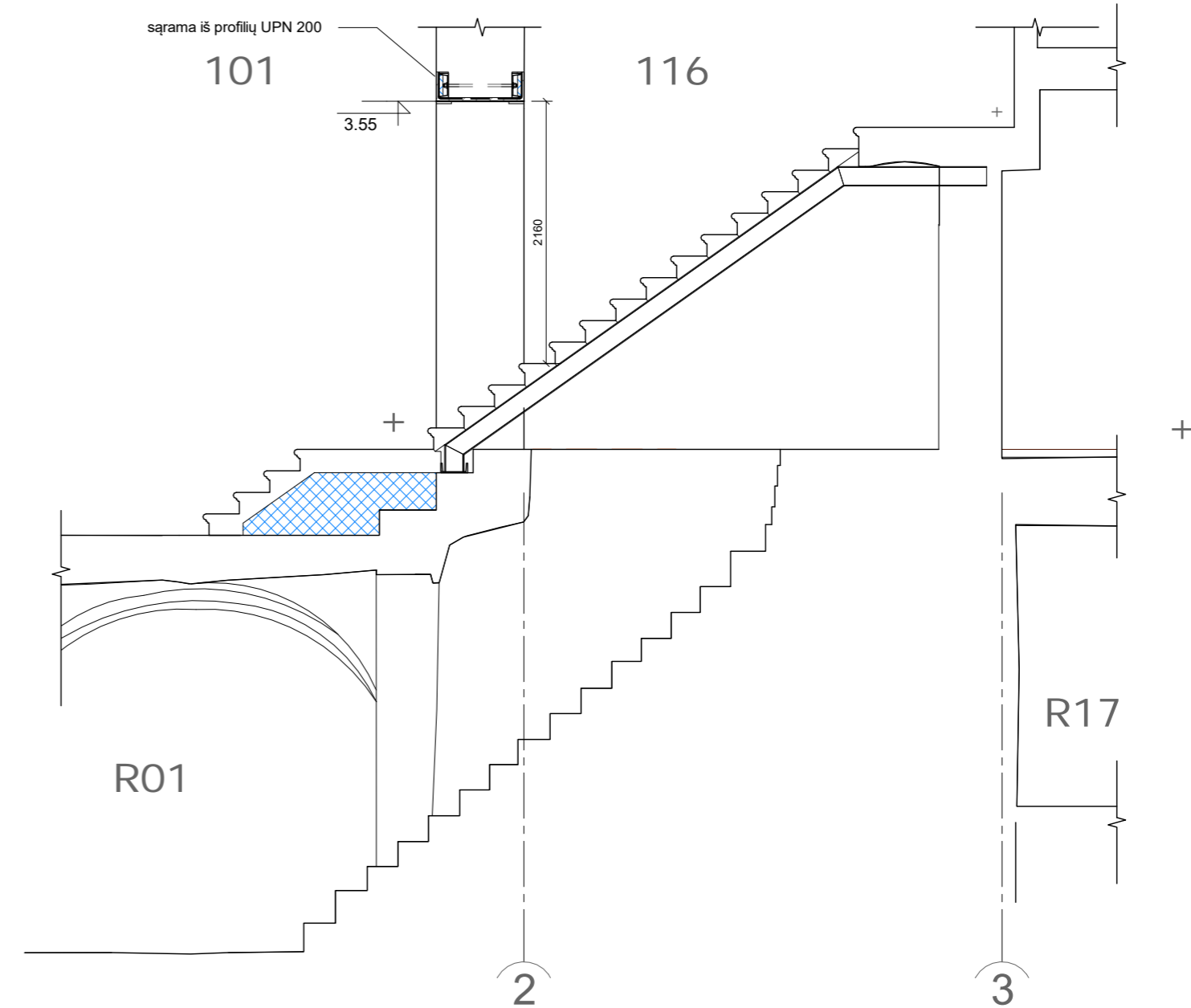
Laiptai 1 aukšte prie 2-3 ašių

1 : 50



Laiptai D1

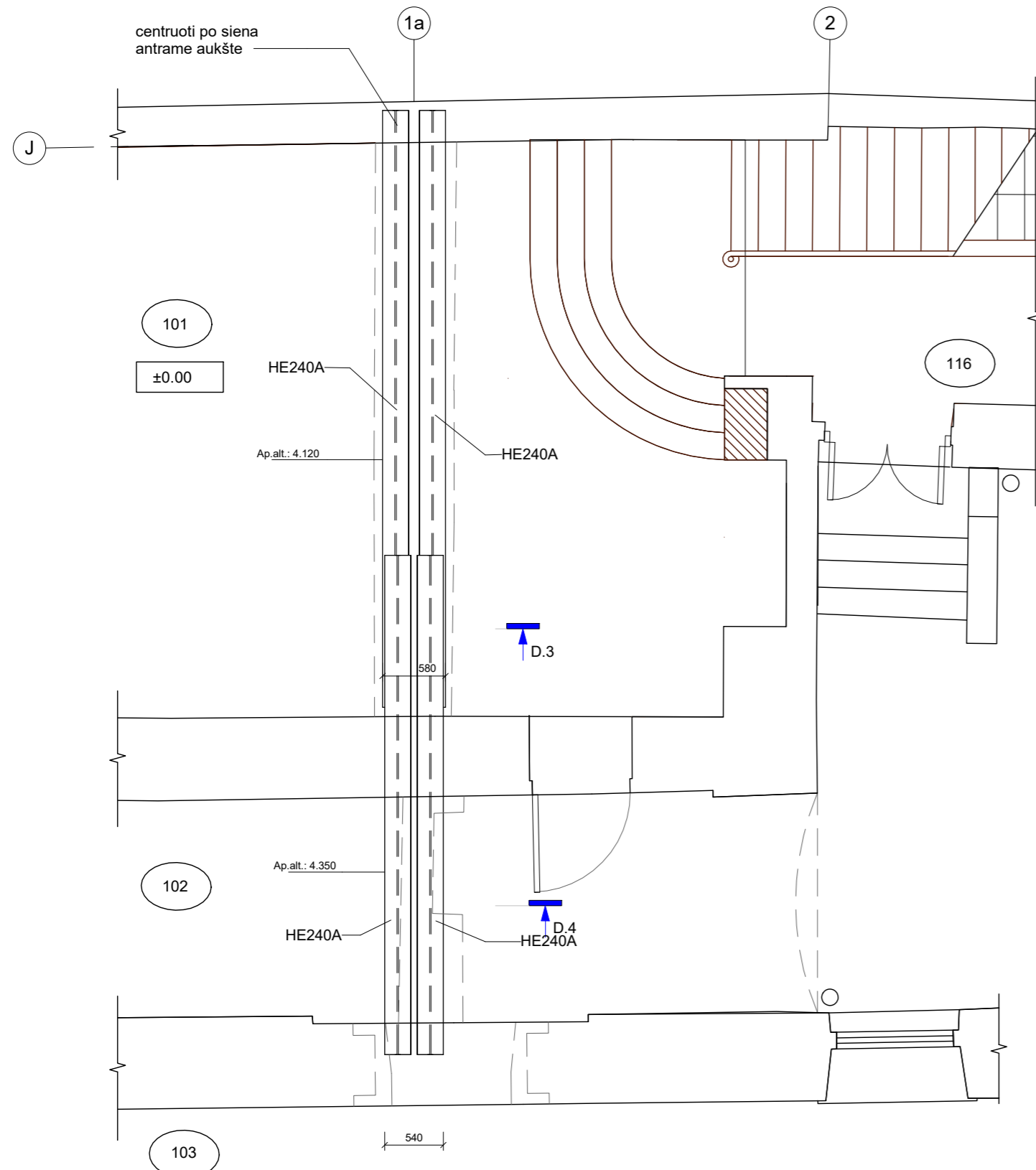
1 : 50



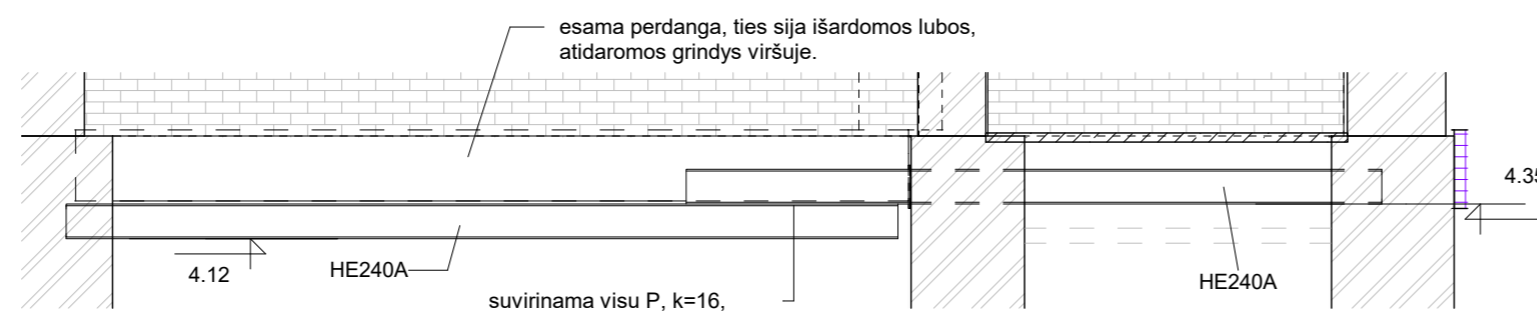
±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.	UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas	
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr./ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Abličinskas	Un. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Mastelis Laida
			žr.br. 0
			Kategorija: Ypatingas
			Brėžinio pavadinimas: Sienos tarp 101 ir 102 patalpų sutvirtinimas, laiptų 116 perdarymas
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.5	Lapas Lapų
			1 1

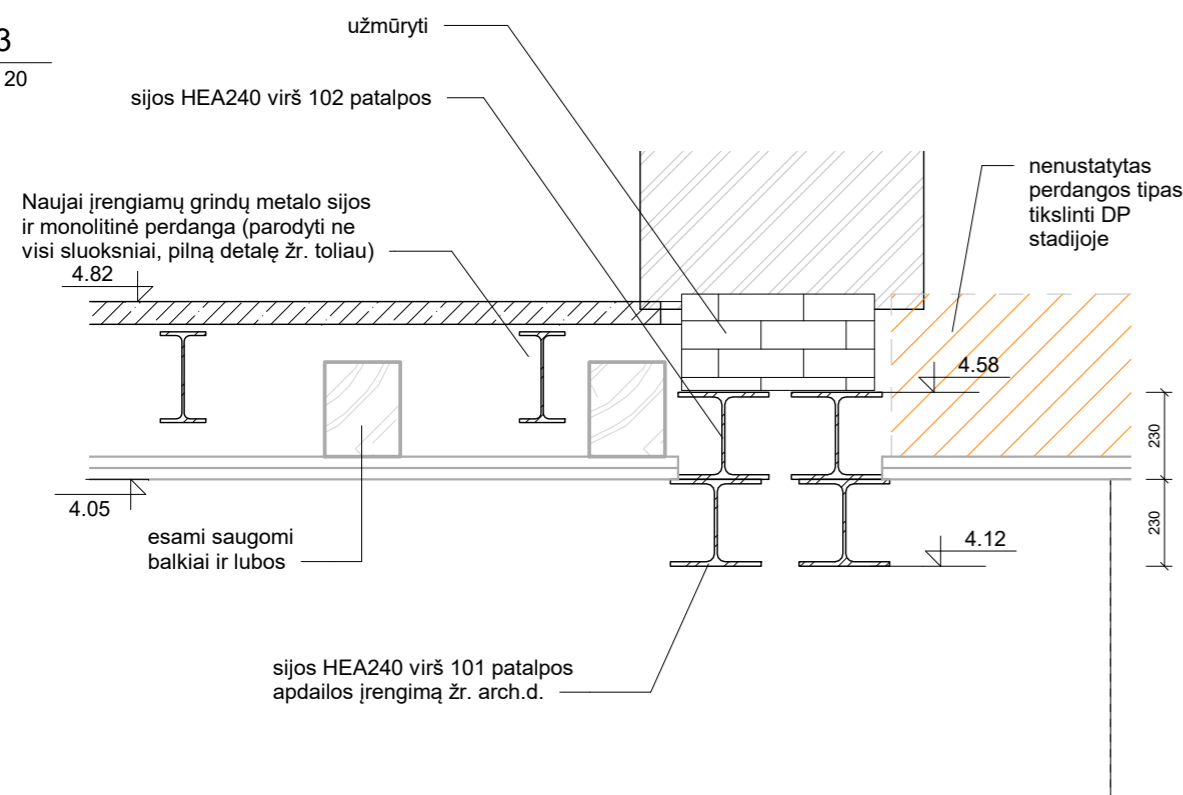
Sijos 1a ašyje  
1 : 50



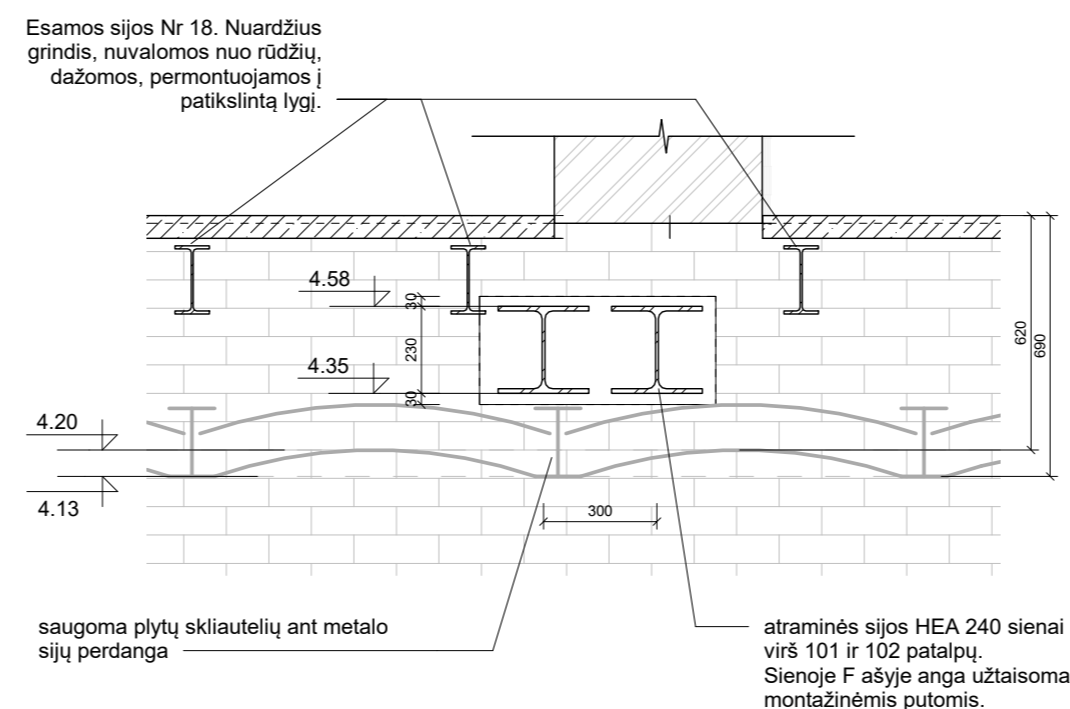
D.2  
1 : 50



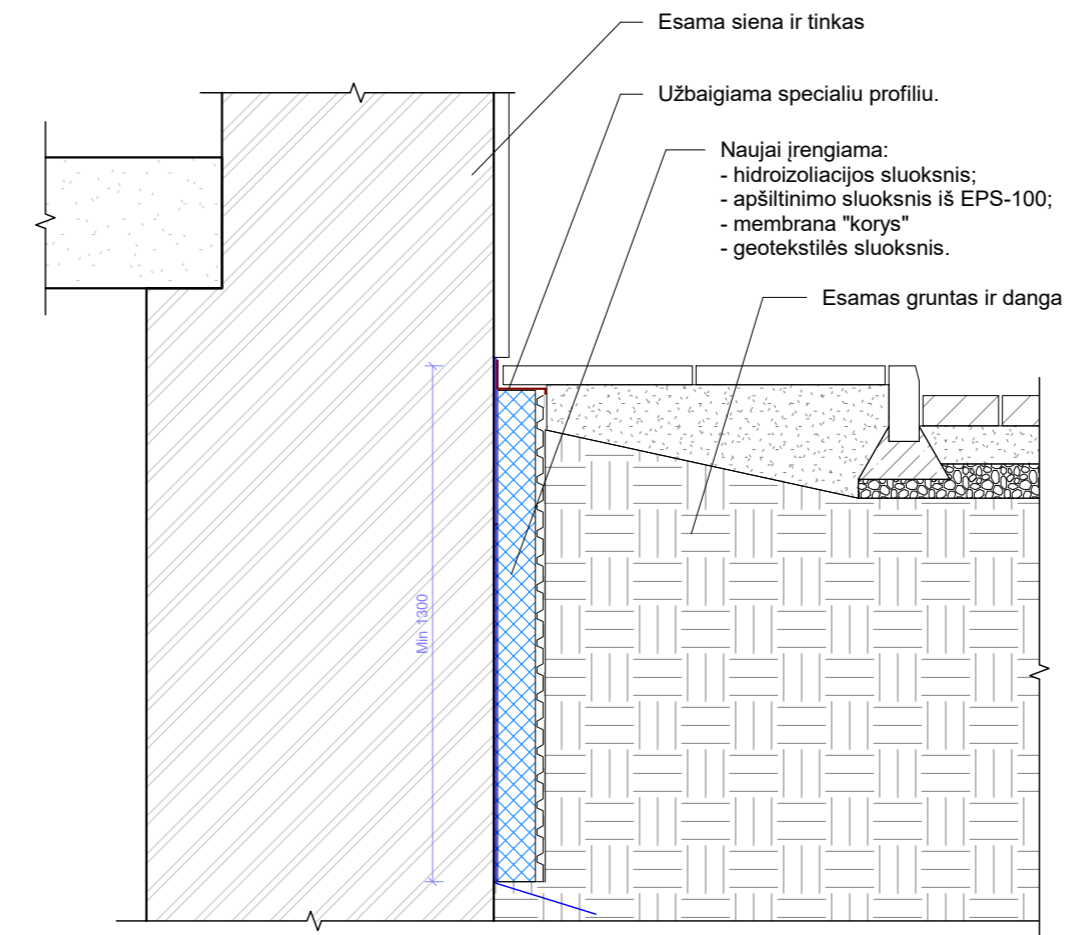
D.3  
1 : 20



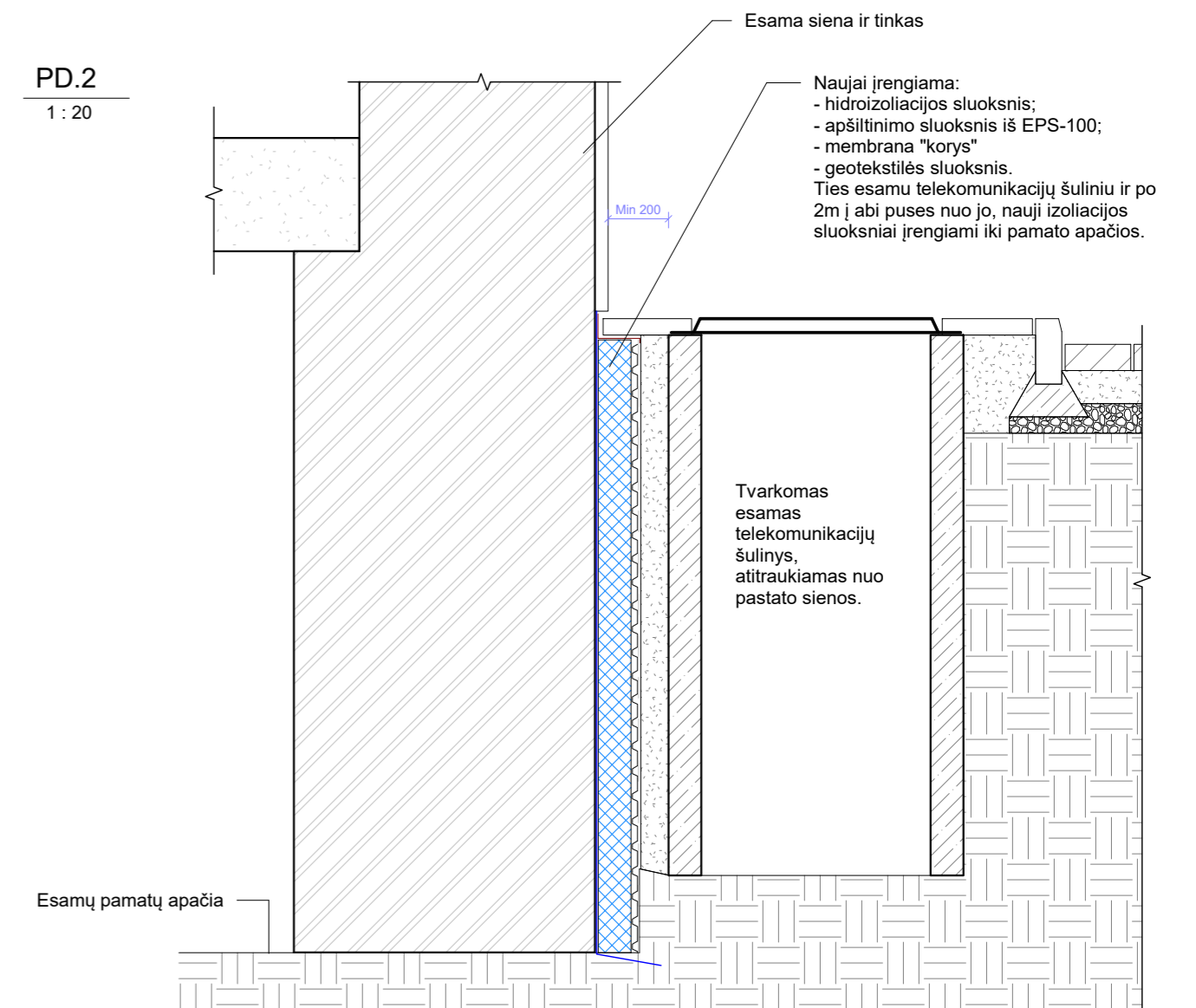
D.4  
1 : 20



PD.1  
1 : 20



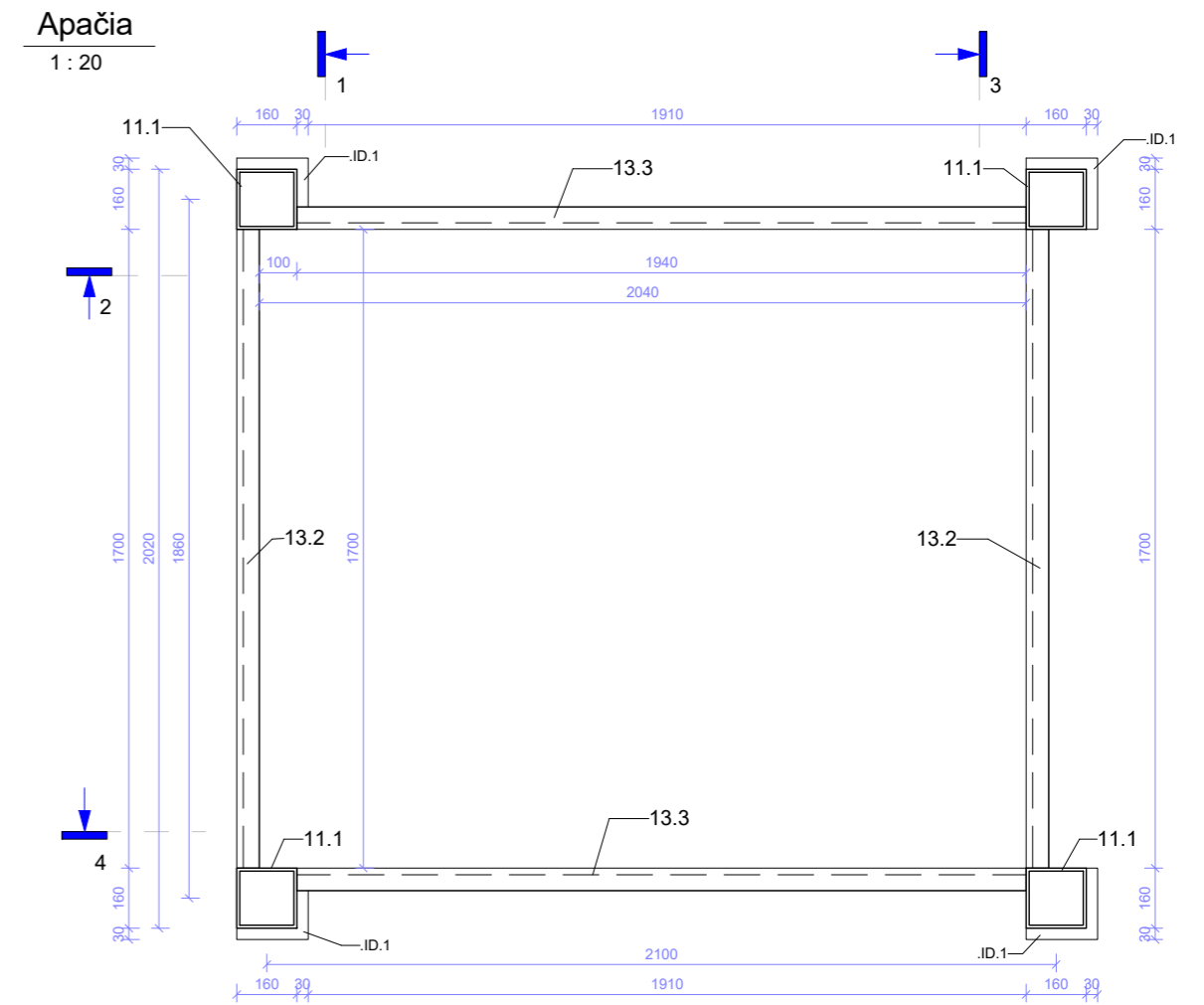
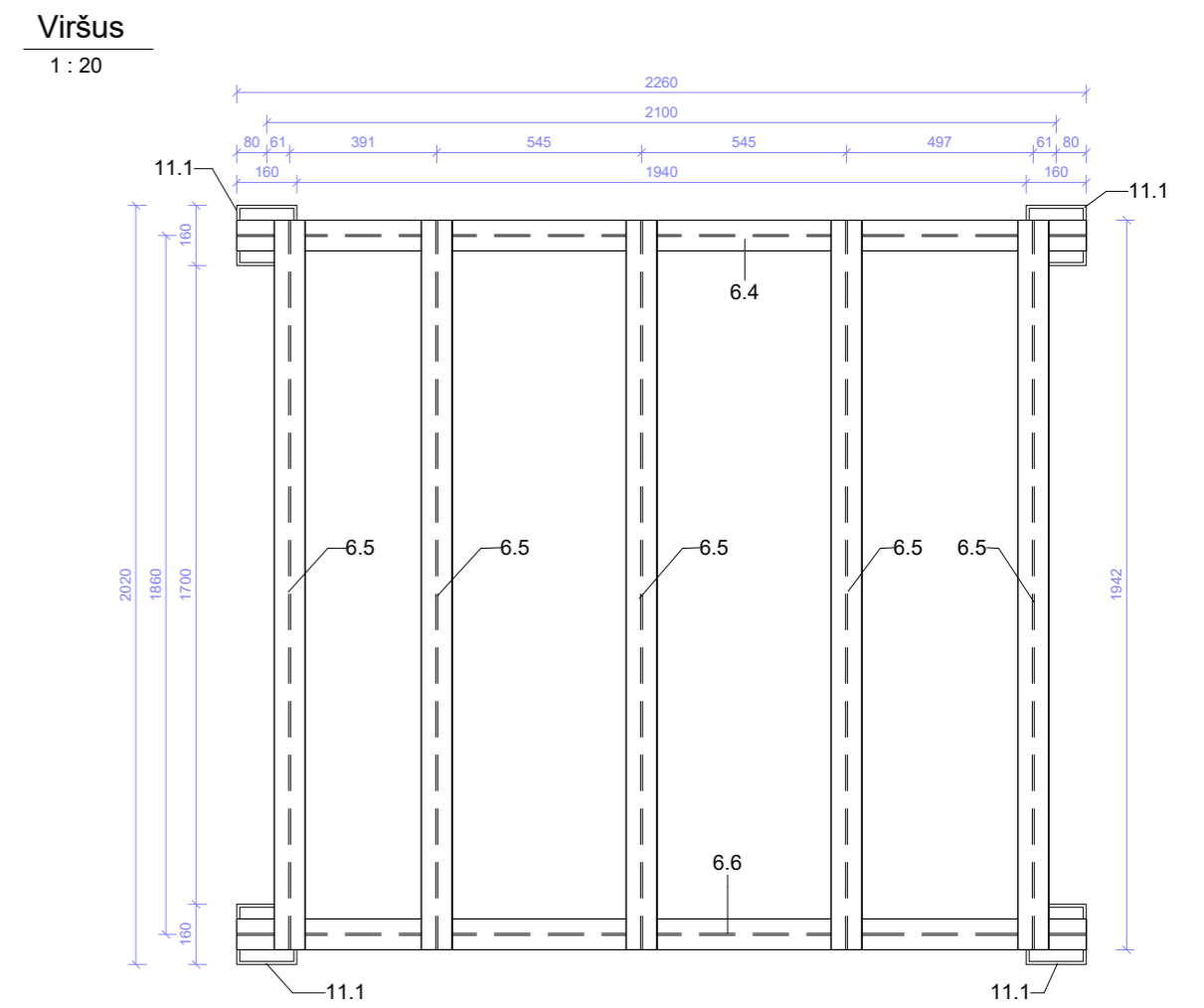
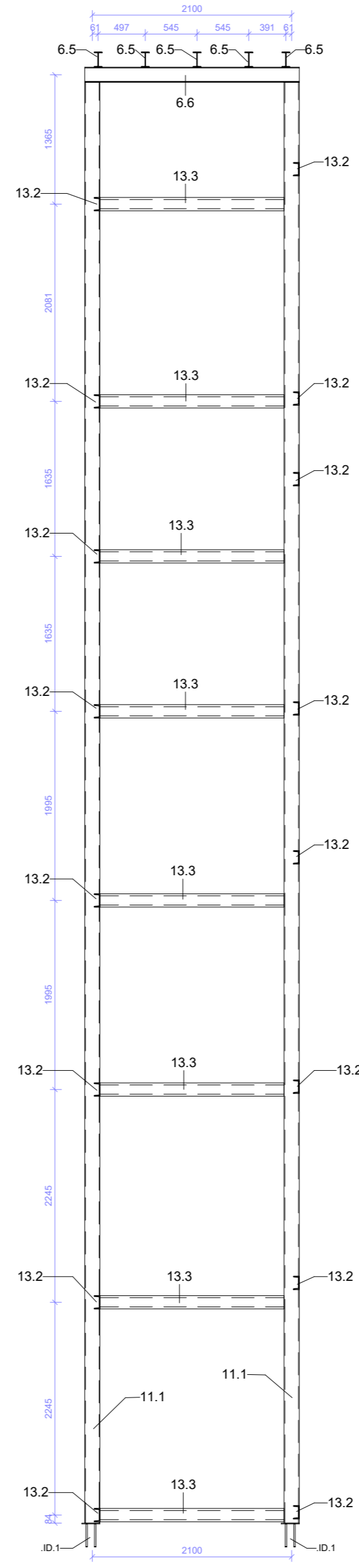
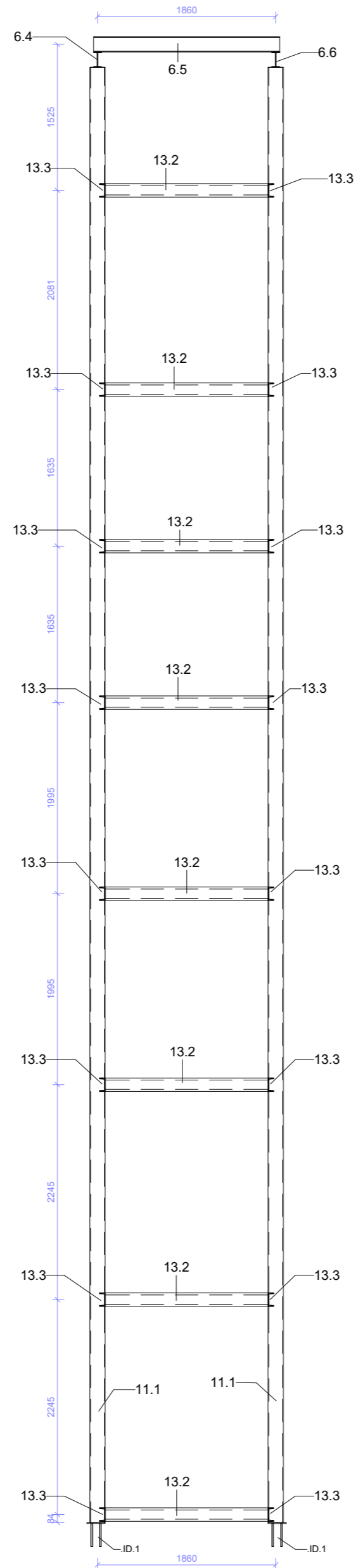
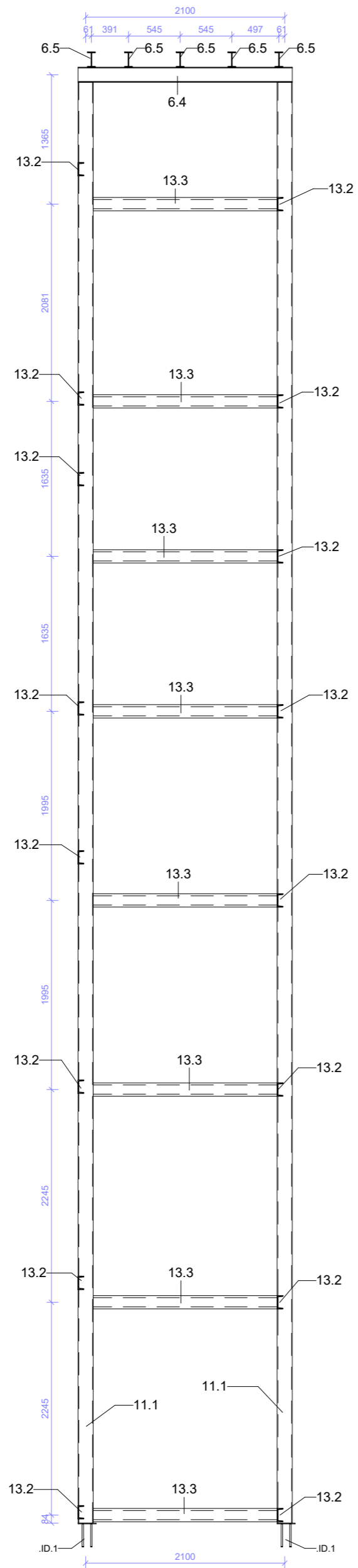
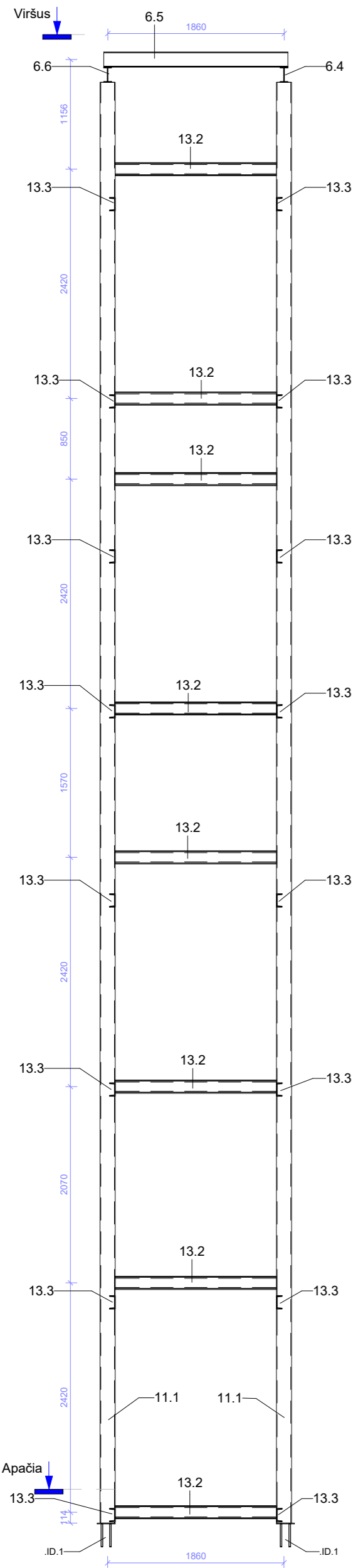
PD.2  
1 : 20



±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327; 3911	SK PDV	K. Ablačinskas	Už. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Kategorija: Ypatingas
			Brežinio pavadinimas: Sijos 1a ašyje. Pamatų apšiltinimas
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus		Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.6
			žr.br. 0
			Lapas 1
			Lapų 1





**PASTABOS:**

- visas metalas S355;
- ruošiniai pjaustomi gamybos bazėje. Į statybos aikštelę pristatomi gruntuoti ir vieną kartą dažyti.
- virinama vietoje, argono dujų aplinkoje, pusiau automatinu būdu, suvirinimo siūlės statinis k=6mm, virinama visu detalių lietimosi perimetru. Suvirinimo viela 530MPa.
- elementas 1 bazėje pjaustomas maksimaliu patogiu sumontuoti ilgiu ir suvirinamas vietoje prieš skersinių rėmų montavimą. Galai turi būti nusklembti - paruošti suvirinimui.
- suvirinimo vietas papildomai nugaruntuojamos ir nudažomos.

±0.00 = 102.06

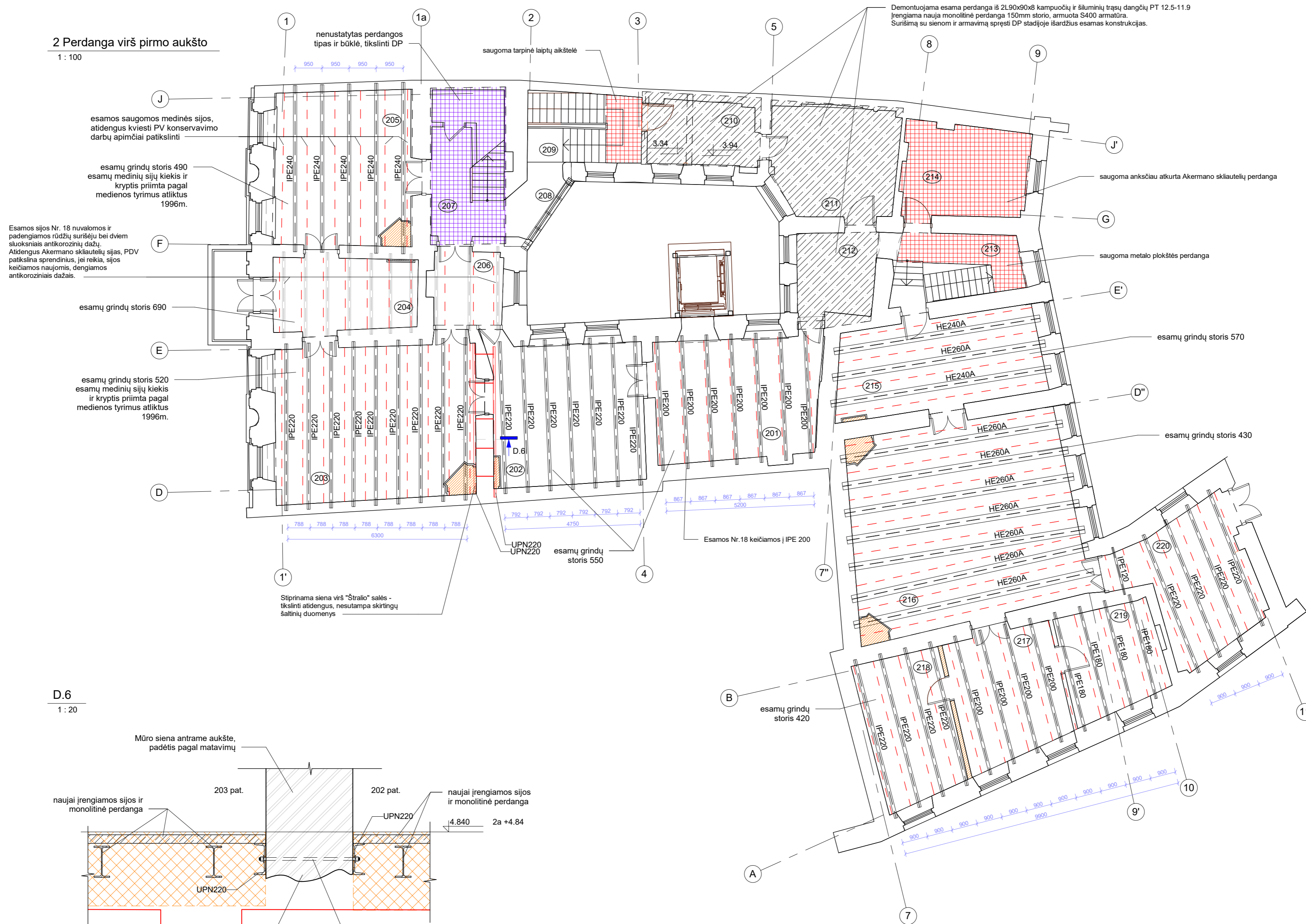
Įdėtinės detalės						
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Masė, kg		Pastabos
				vieneto	viso	
ID.1		ID-4: 190x190x550	4	4.349	17.40	
Viso:					17.40	

Metalo profiliai lifto šachtos įrengimui							
Poz.	Žymėjimas	Pavadinimas	kiekis	Ilgis, m		Masė viso, kg	Pastabos
				vnt	viso		
1	LST EN 10219	Kv. profilis: 160x160x8	4	15.200	60.80	2321.49	
2	LST EN 10279	U profilis: UPN140	16	1.700	27.20	429.24	Ilgį tikslinti vietoje
3	LST EN 10279	U profilis: UPN140	16	1.940	31.04	489.84	
4	LST EN 10034	IPE profilis: IPE160	1	2.260	2.26	34.41	
5	LST EN 10034	IPE profilis: IPE160	5	1.942	9.71	147.84	
6	LST EN 10034	IPE profilis: IPE160	1	2.260	2.26	34.41	
					133.27	3457.24	

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Abličinskas	Ur. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Mastelis Laida
			Kategorija: Ypatingas
			žr.br. 0
			Brėžinio pavadinimas: Lifto šachtos rėmas
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.8	Lapas Lapų
			1 1

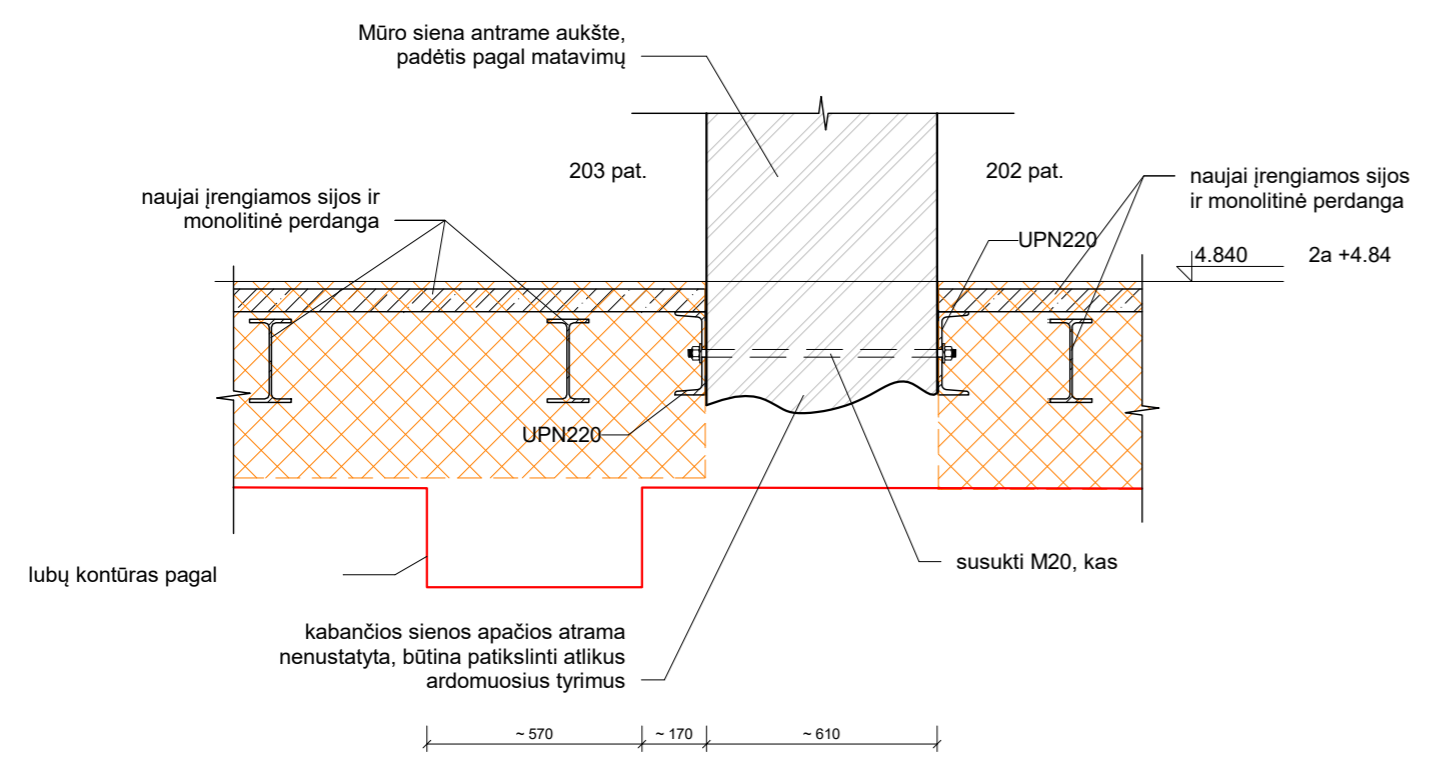
2 Perdanga virš pirmo aukšto

1 : 100



D.6

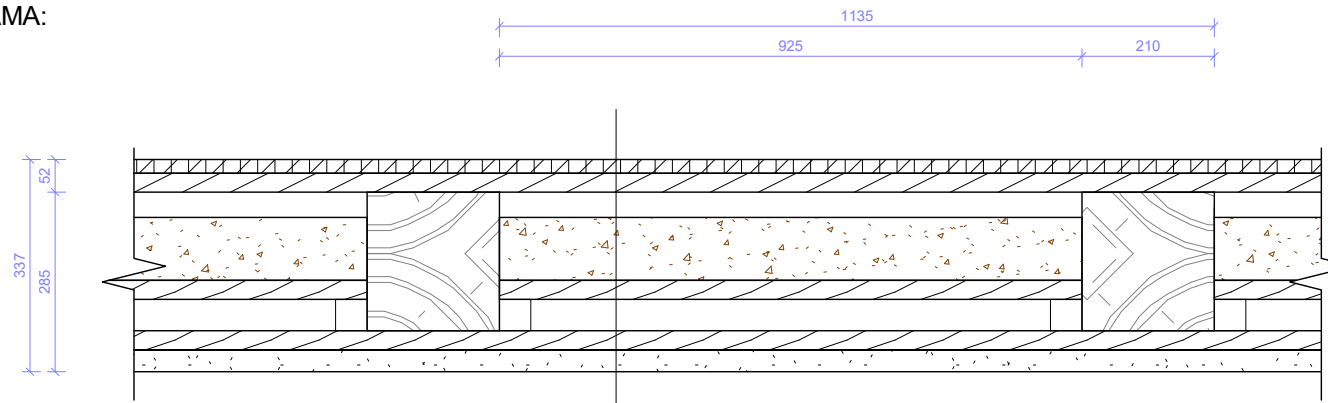
1 : 20



±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius, Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablaičinskas	Un. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Mastelis Laida
			Kategorija: Ypatingas
			žr.br. 0
			Brežinio pavadinimas: Perdangos virš pirmo aukšto
			slipinimas
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.9	Lapas Lapų
			1 1

ESAMA:



- Skydinis parketas ~22mm x4,5=0,1kPa
- Juodgrindės ~30mm x4,5=0,14kPa
- Molio-smėlio užpylimas ir lenta (100mm\*20 + 22mm\*4,5)\*0,925/1,135=1,71kPa
- Juodlubės ~30mm =0,14kPa
- Tinkas ant balanų ~35mm su lipdyba ir polichromija. x22=0,77kPa

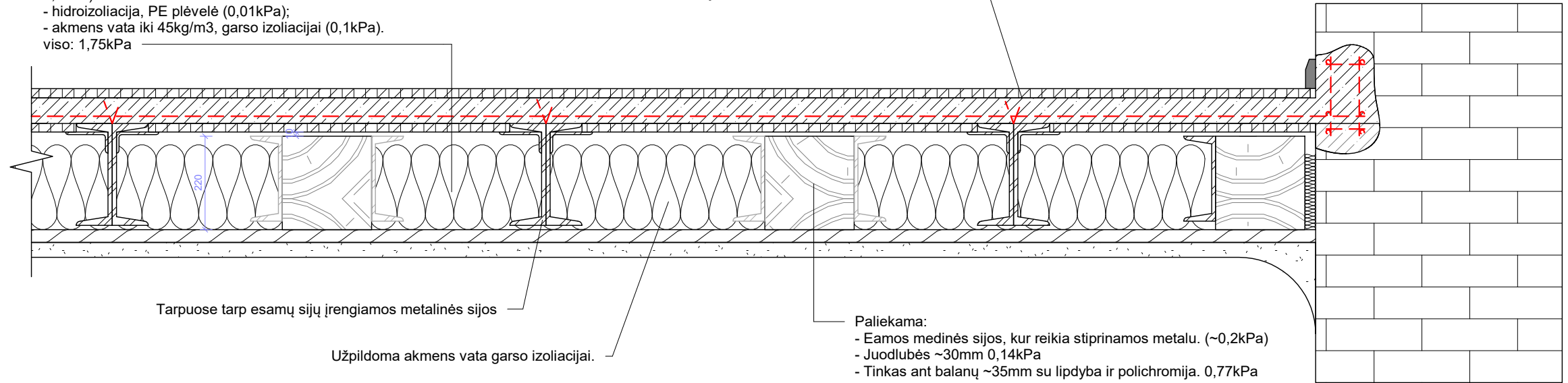
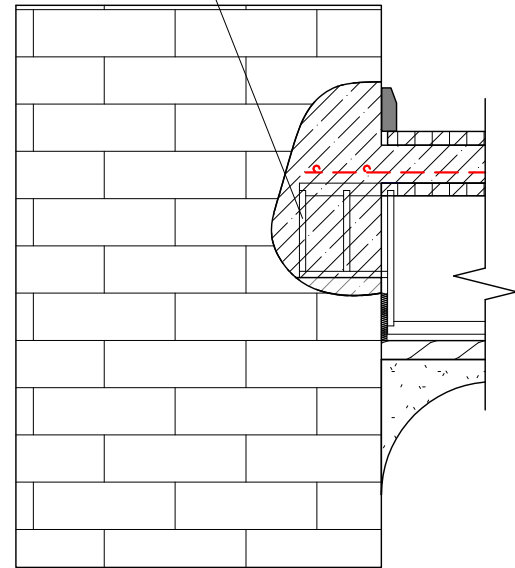
viso: 2,86kPa.

STIPRINAMA:

- Atstatoma parketo dangą (0,1kPa).
  - Įrengiama betono perdanga, armuota, dirbanti kartu su metalo sijomis ir inkaruojama mūro sienose visu perimetru (60mm\*24=1,44kPa).
  - Įrengiamas liktinis klojinys iš OSB-4 plokštės (20mm\*4,5=0,1kPa)
  - hidroizoliacija, PE plėvelė (0,01kPa);
  - akmens vata iki 45kg/m<sup>3</sup>, garso izoliacijai (0,1kPa).
- viso: 1,75kPa

prie metalo sijų virinama armatūros atlankos metalo sijos ir betono sukibimui

Metalo sijos galo montavimas. Atrama pakeliama panaudojant papildomas standumo briaunas, kad nepažeisti lipdinių.



Tarpuose tarp esamų sijų įrengiamos metalinės sijos

Užpildoma akmens vata garso izoliacijai.

Paliekama:

- Eamos medinės sijos, kur reikia stiprinamos metalu. (~0,2kPa)
- Juodlubės ~30mm 0,14kPa
- Tinkas ant balanų ~35mm su lipdyba ir polichromija. 0,77kPa

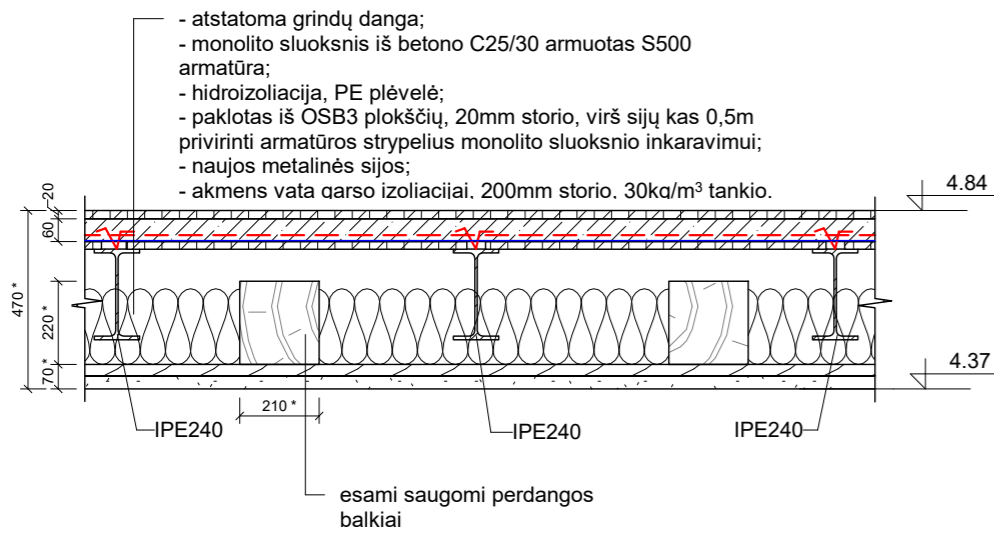
Esamos sijos lieka tik lubų ir lipdybos su polichromija laikymui. Nesusiją su perdangomis ir neperims jų apkrovų.

±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)			
Laida	Isleidimo data	Laidos statusas ir isleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius, Tel. +370 5 2626113		Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas	
A937; 3666	PV	D. Ferguson		Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011	
24327, 3911	SK PDV	K. Abličinskas		Ūn. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais	
				Mastelis	Laida
				Kategorija: Ypatingas	žr.br. 0
				Brėžinio pavadinimas: Principinė perdangos stiprinimo detalė	Lapas 1
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.10		Lapas 1	Lapų 1

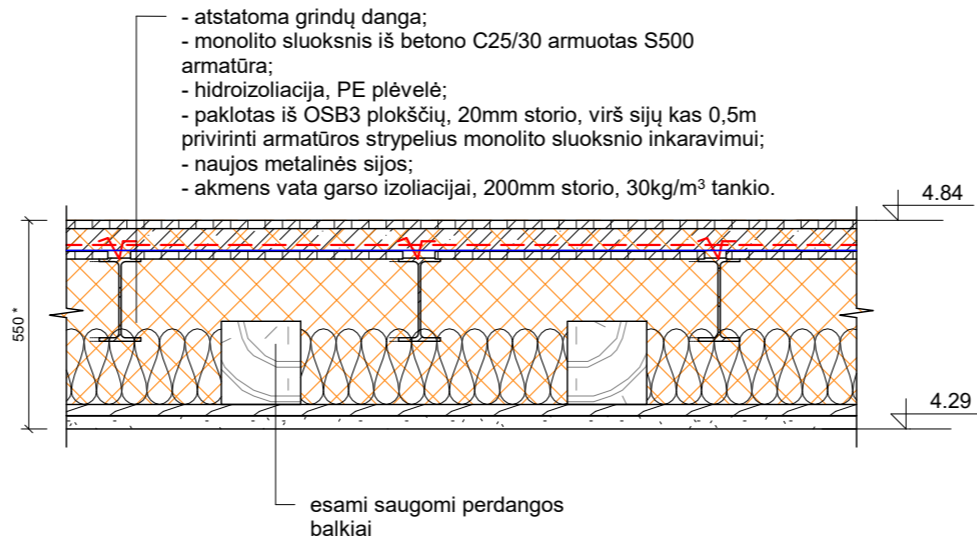
GD.205

1 : 20



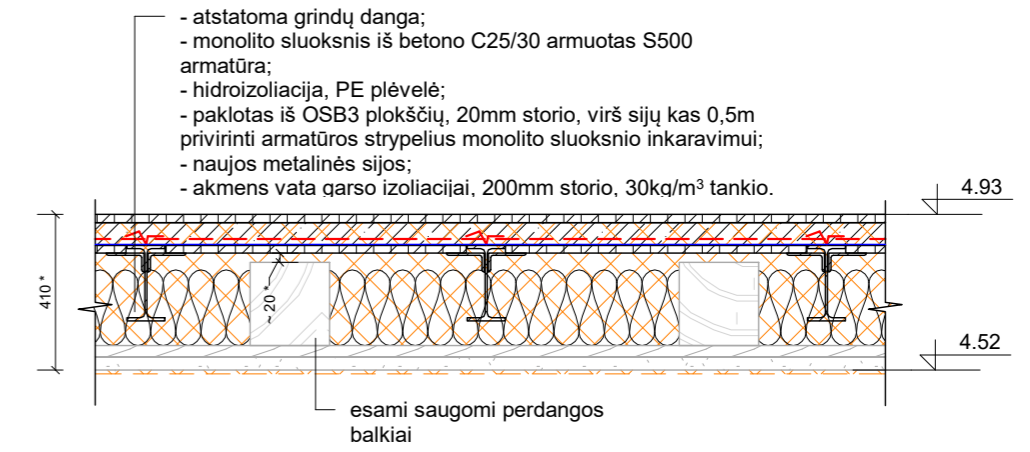
GD.201, 202

1 : 20



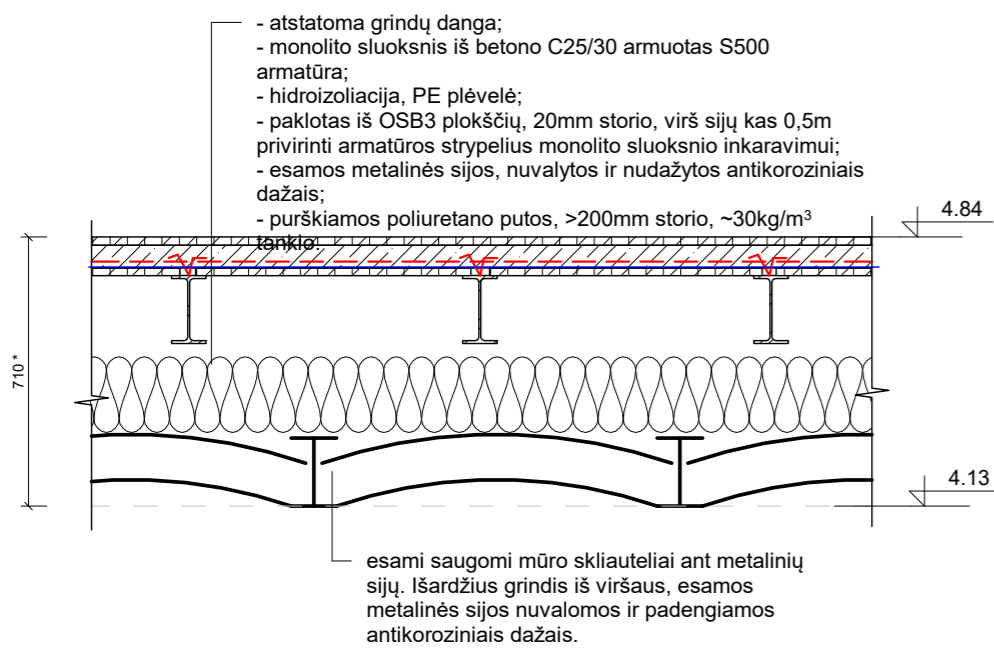
GD.217, 218, 219

1 : 20



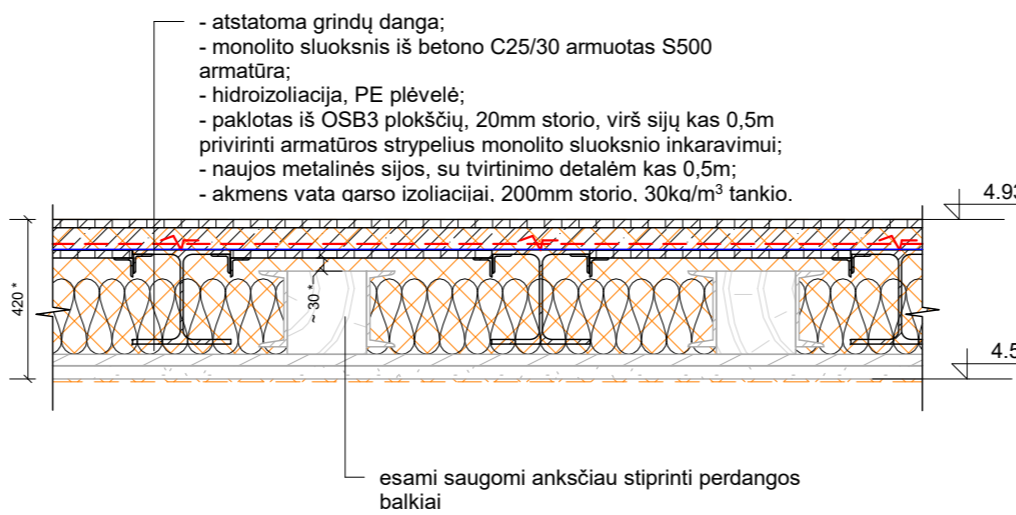
GD.204, 206

1 : 20



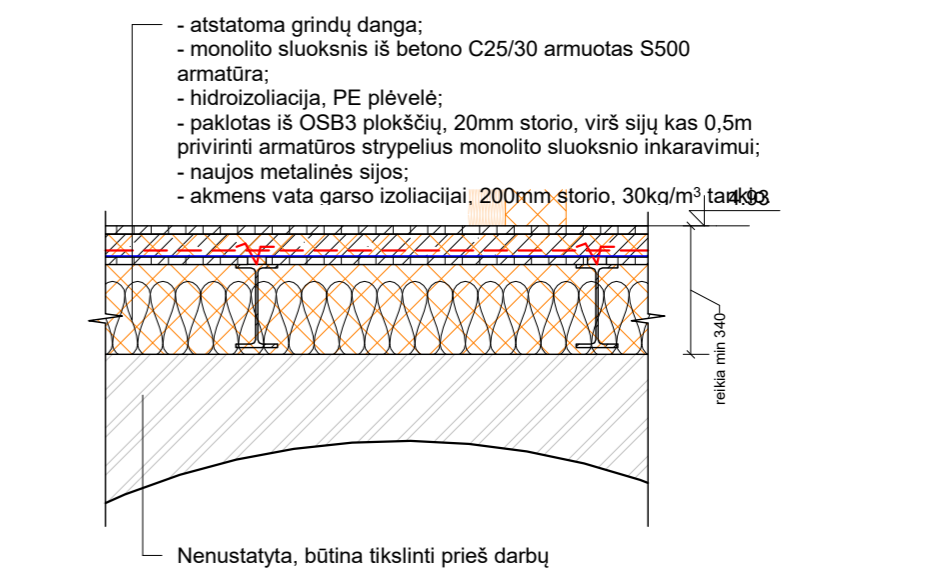
GD.216

1 : 20



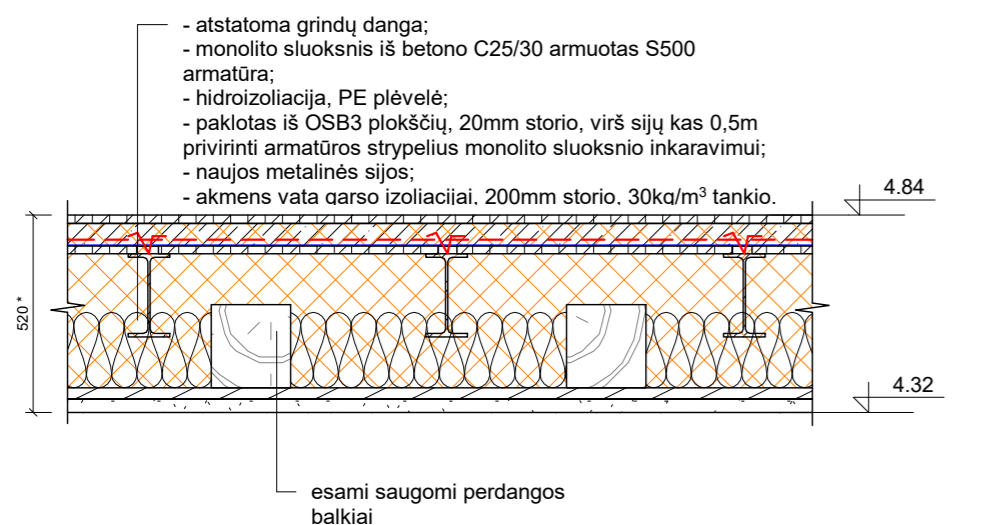
GD.220

1 : 20



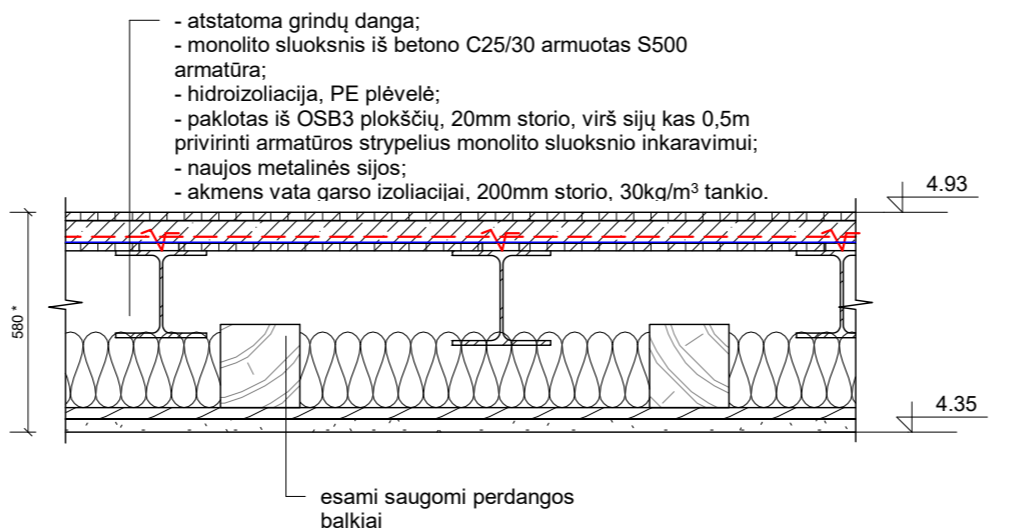
GD.203

1 : 20



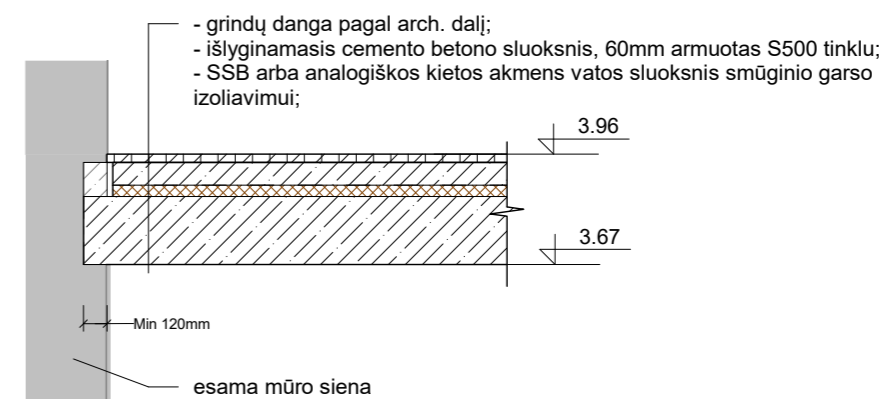
GD.215

1 : 20



GD.210, 211, 212 (vietoje perdangos iš surenkamų plokščių ant kampuočių)

1 : 20



±0.00 = 102.06

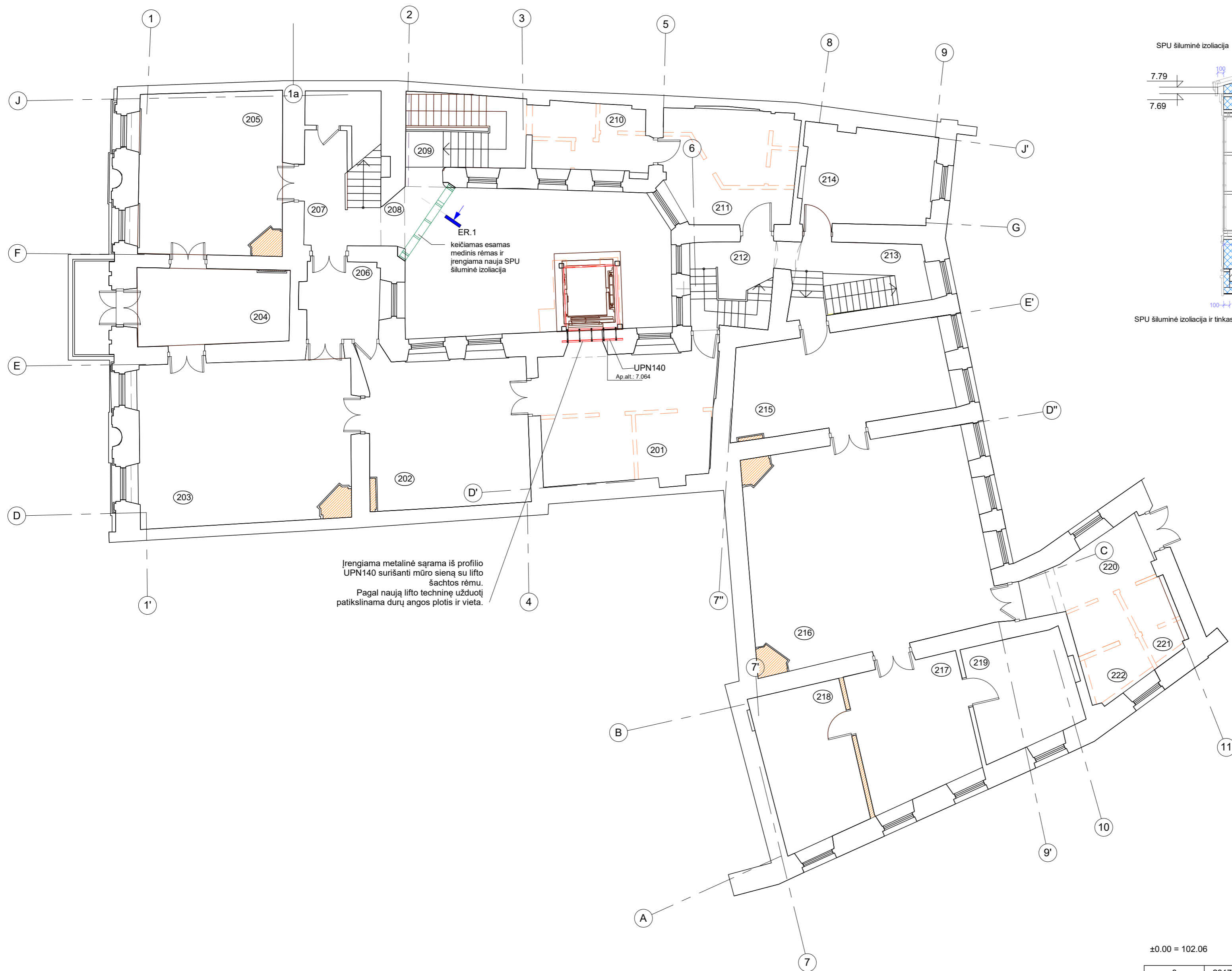
PASTABOS:

- \* - matavimuose nurodytas visas esamos perdangos storis, esamų balkių matmenys ir lubų storis priimta pagal ankstesnius tyrimus.
- 1. Prieš darbų pradžią būtina atlikti ardomuosius tyrimus, nustatyti visų perdangų tiksliai esamų balkių vietas ir jų būklę, kur reikia restauruoti ir konservuoti. Būtina nustatyti visų balkių aukščius ir pagal tai patikslinti visų naujai įriangiamų grindų sijų montavimo altitudes.
- 2. Ardymo ir perdangų stiprinimo darbai turi būti atliekami nuo žemiausio aukšto į viršų. Tvarkyti aukštesnio aukšto perdangą galima tik pilnai įrengus žemiau esančios perdangos konstrukcijas.
- 3. Prieš atliekant ardymo darbus būtina po remontuojama perdanga esančias lubas išramstyti. Atramų galuose naudoti minkštas atramas (pav. iš EPS 50), parėmimai turi būti įrengiami po esamais mediniais balkiais, jei reikia darbų eigoje juos būtina patikslinti.

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.	UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel.+370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas	
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablaičinskas	Ūn. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Mastelis Laida
			Kategorija: Ypatingas
			žr.br. 0
			Brežinio pavadinimas: Perdangos virš pirmo aukšto detalės
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.11	
		Lapas	Lapų
		1	1

3 Antro aukšto planas

1 : 100



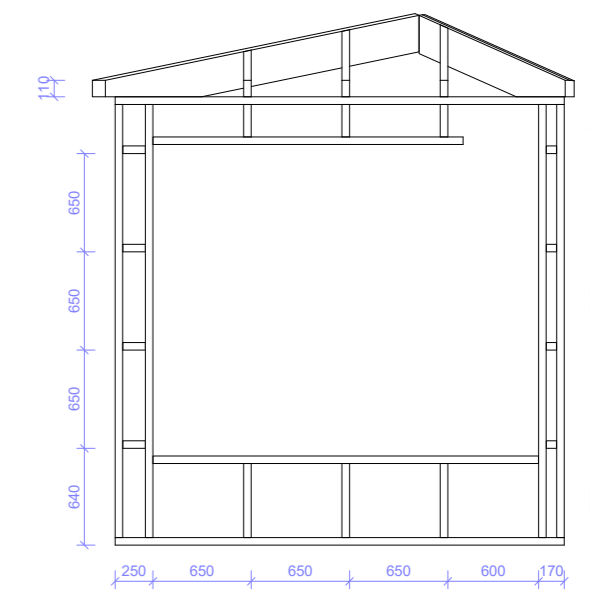
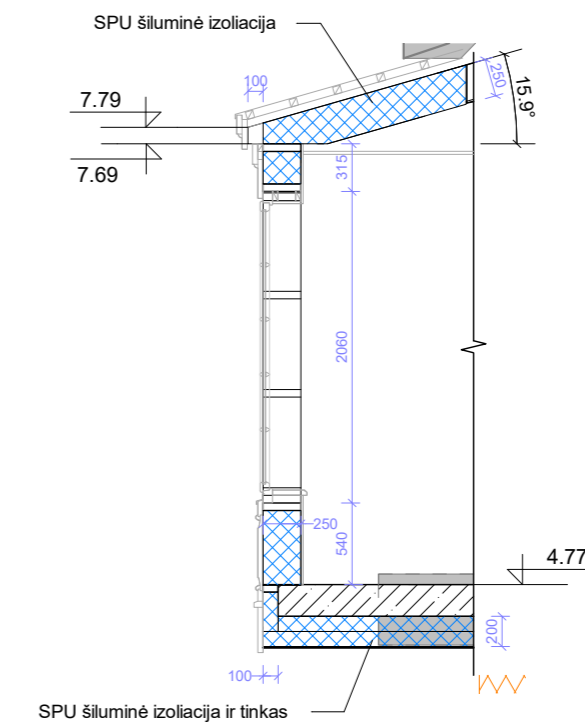
Įrengiama metalinė sąrama iš profilio UPN140 surišanti mūro sieną su lifto šachtos rėmu. Pagal naują lifto techninę užduotį patiksinama durų angos plotis ir vieta.

ER.1  
keičiamas esamas medinis rėmas ir įrengiama nauja SPU šiluminė izoliacija

UPN140  
Ap. alt.: 7.064

ER.1

1 : 50



±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablačinskas	Įm. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Kategorija: Ypatingas
			Brėžinio pavadinimas: Antro aukšto remonto ir tvarkybos darbai
Etapas: TP	Statytėjas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.12	žr.br. 0
			Lapas 1
			Lapų 1

4 Perdangos virš antro aukšto stiprinimas

1:100



Esamos anksčiau protezuotos medinės sijos konservuojamos ir saugomos. Šių kiekių skirtinguose šaltiniuose skirtingas, būtina patikslinti atlikus ardomuosius tyrimus.

312 patalpoje skirtinguose šaltiniuose pateikiama informacija prieštaringa būtina tikslinti atlikus ardomuosius tyrimus.

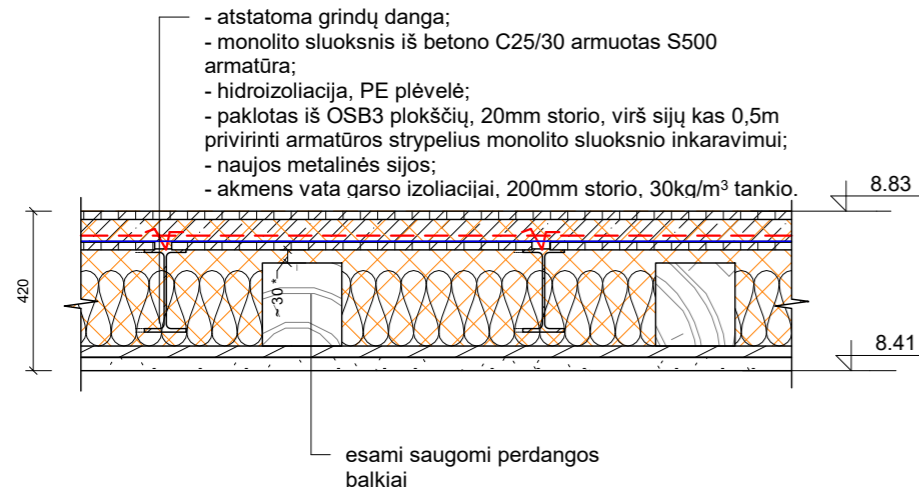
Esamos anksčiau protezuotos medinės sijos konservuojamos ir saugomos

±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Abličinskas	Un. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Mastelis Laida
			Kategorija: Ypatingas
			žr.br. 0
			Brežinio pavadinimas: Perdangos virš antro aukšto stiprinimas
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.13	Lapas Lapų
			1 1

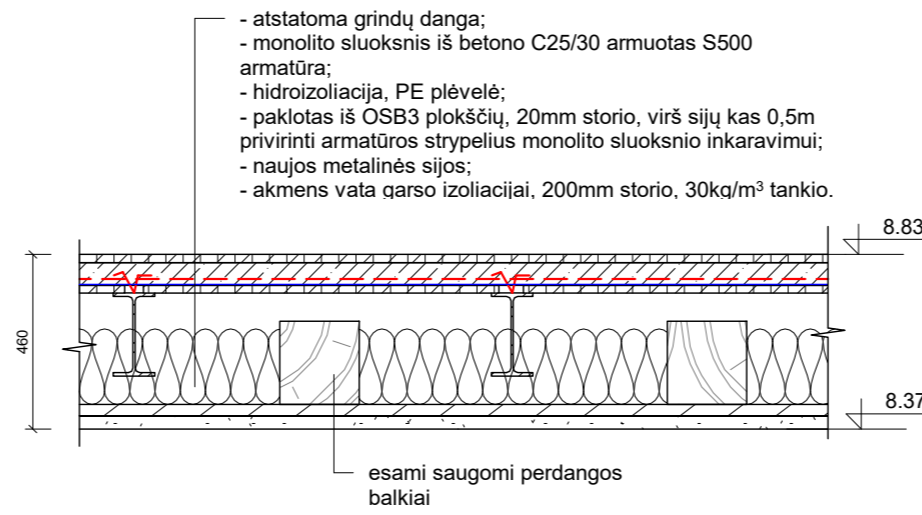
GD.301-304

1 : 20



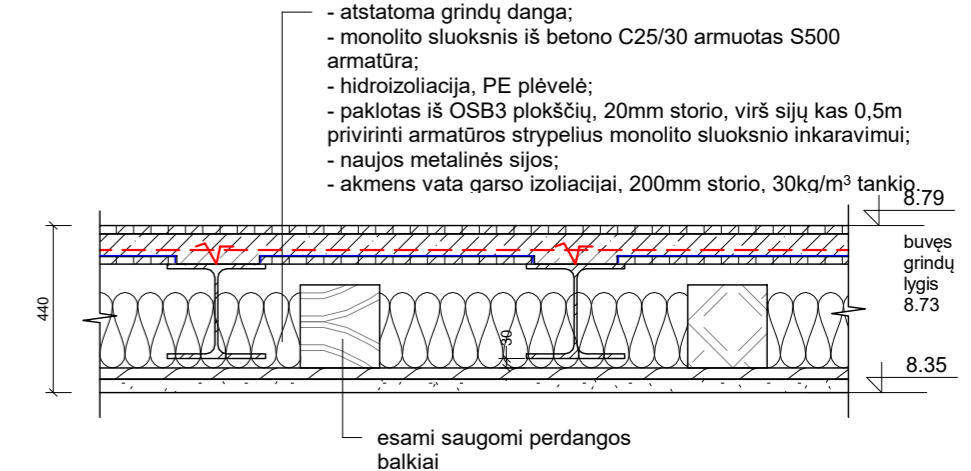
GD.307

1 : 20



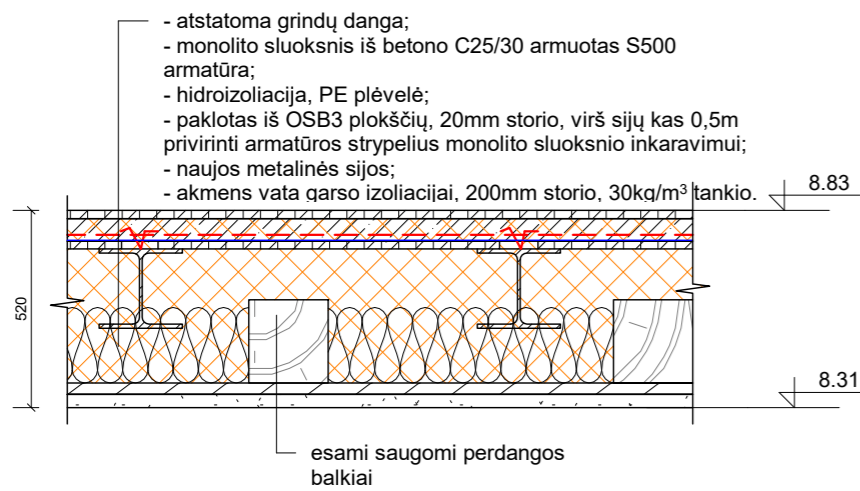
GD.314

1 : 20



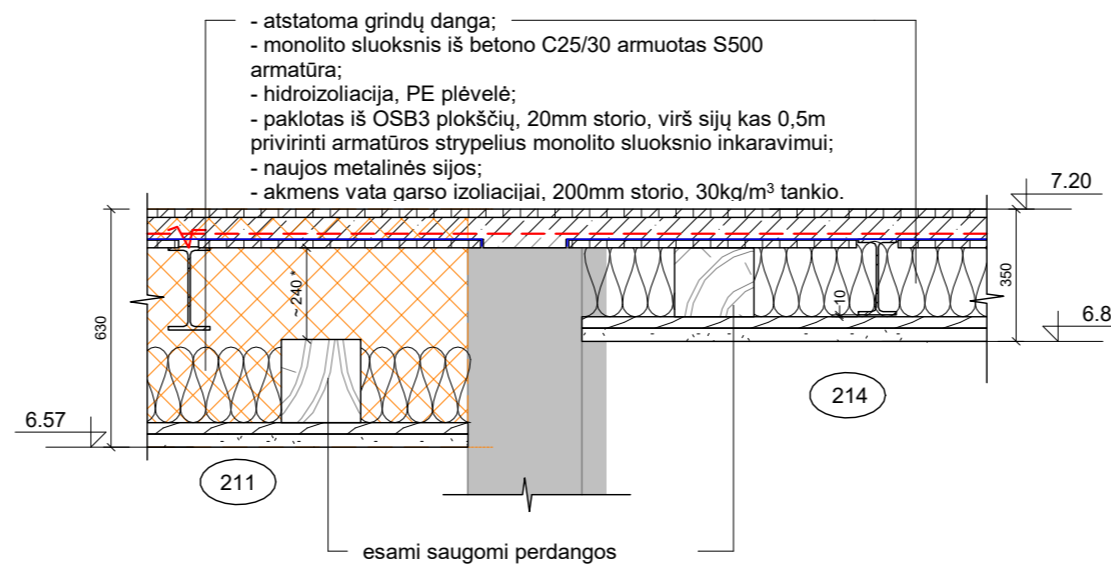
GD.305

1 : 20



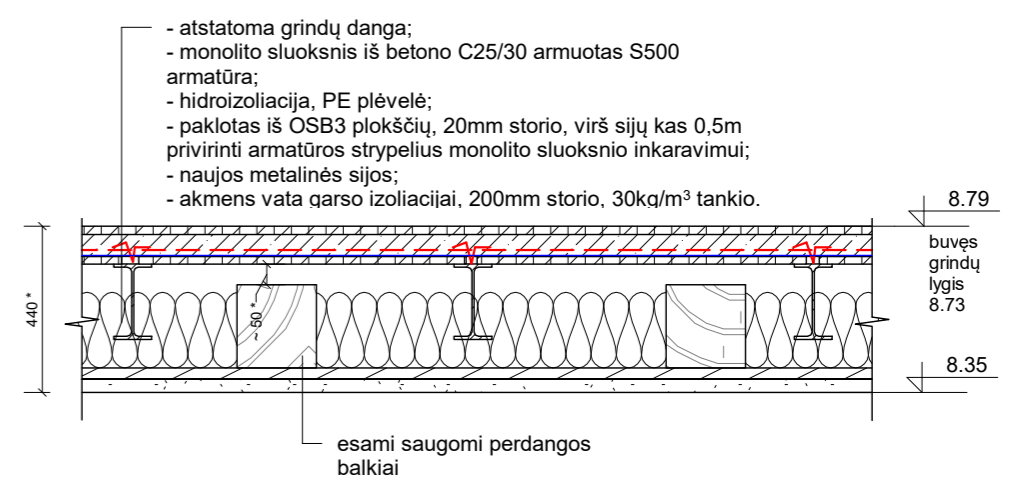
GD.311

1 : 20



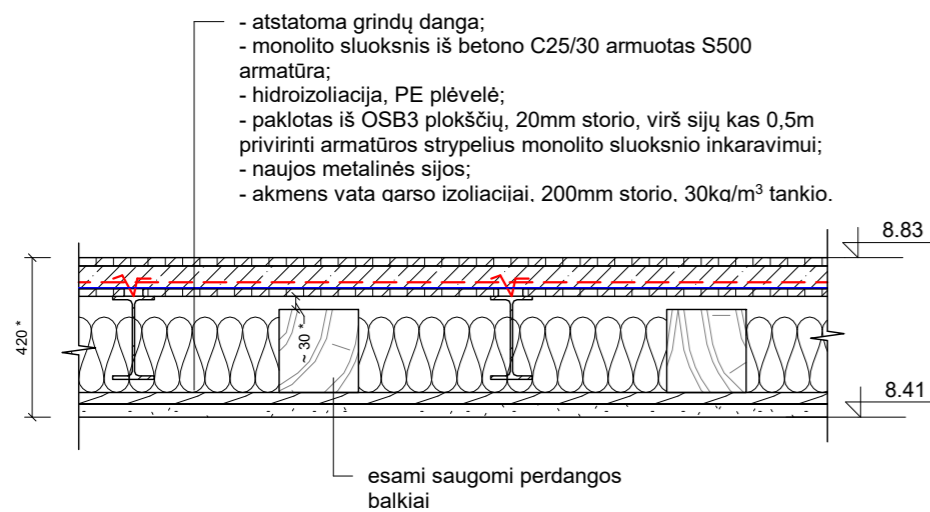
GD.315, 316, 317

1 : 20



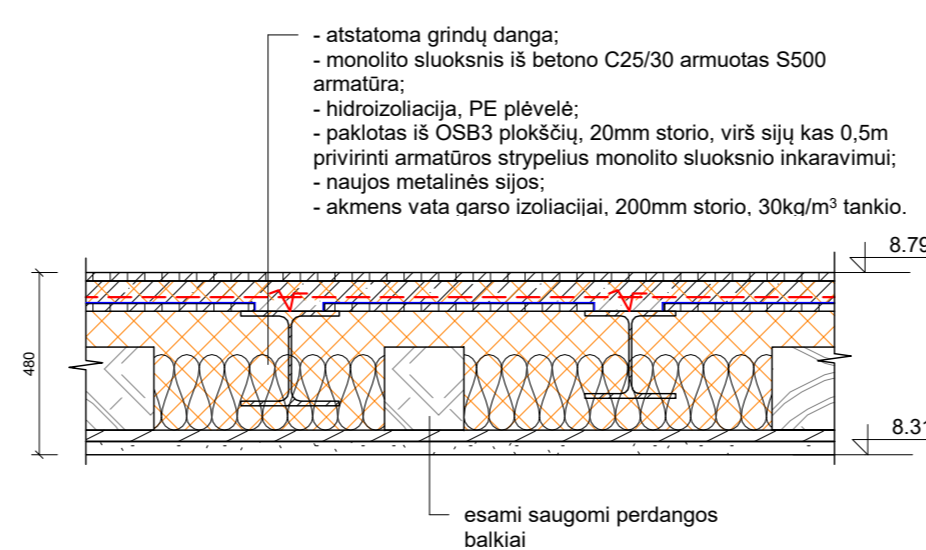
GD.306, 308

1 : 20



GD.312, 313

1 : 20



±0.00 = 102.06

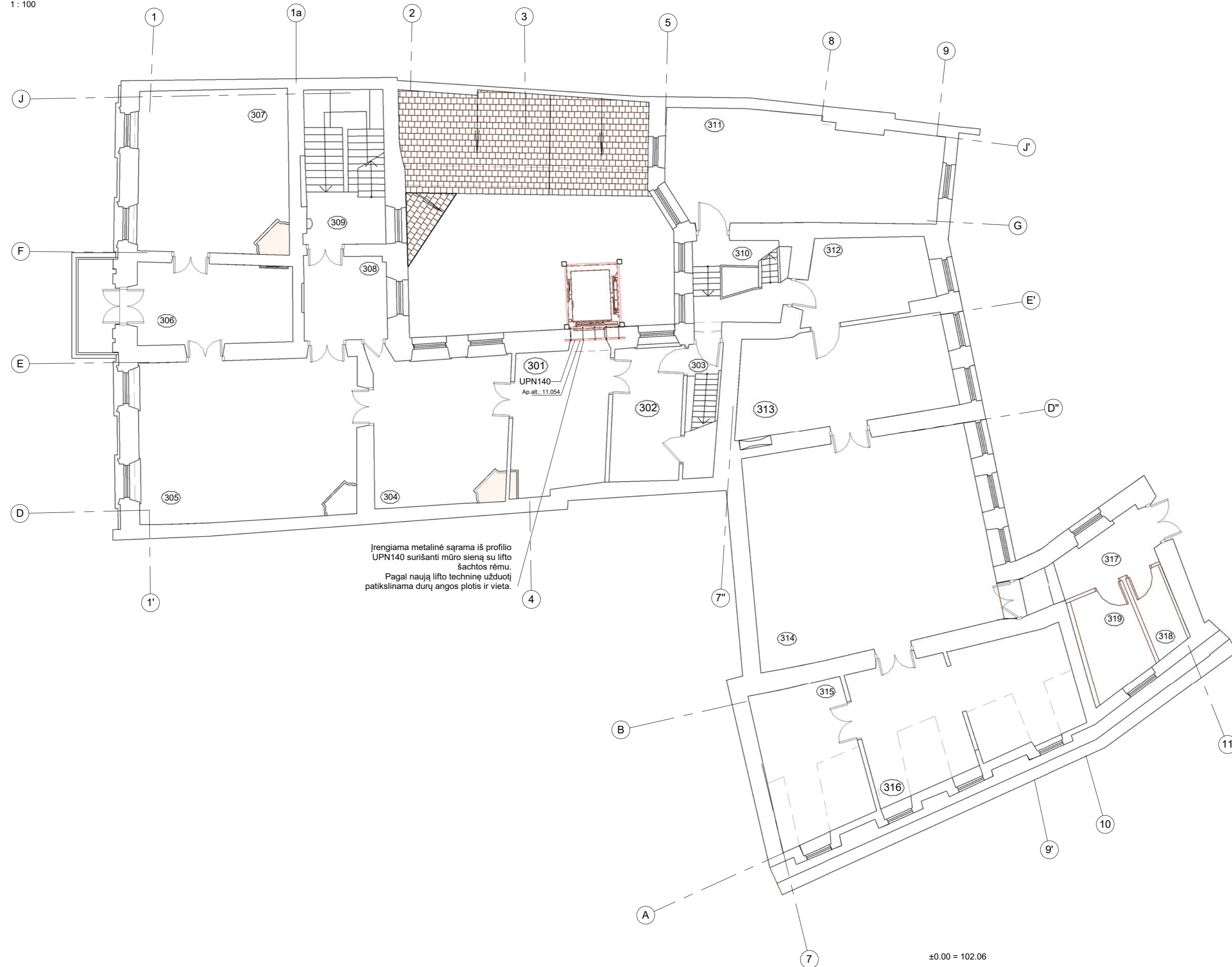
PASTABOS:

- \* - matavimuose nurodytas visas esamos perdangos storis, esamų balkių matmenys ir lubų storis priimta pagal ankstesnius tyrimus.
- 1. Prieš darbų pradžią būtina atlikti ardomuosius tyrimus, nustatyti visų perdangų tiksliai esamų balkių vietas ir jų būklę, kur reikia restauruoti ir konservuoti. Būtina nustatyti visų balkių aukščius ir pagal tai patikslinti visų naujai įriangiamų grindų sijų montavimo altitudes.
- 2. Ardymo ir perdangų stiprinimo darbai turi būti atliekami nuo žemiausio aukšto į viršų. Tvarkyti aukštesnio aukšto perdanga galima tik pilnai įrengus žemiau esančios perdangos konstrukcijas.
- 3. Prieš atliekant ardymo darbus būtina po remontuojama perdanga esančias lubas išramstyti. Atramų galuose naudoti minkštas atramas (pav. iš EPS 50), parėmimai turi būti įrengiami po esamais mediniais balkiais, jei reikia darbų eigoje juos būtina patikslinti.

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel.+370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablaciūnas	Obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Kategorija: Ypatingas
			Brėžinio pavadinimas: Perdangos virš antro aukšto detalės
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.14	Žr.br. 0
			Lapas 1
			Lapų 1

5 Trečio aukšto planas

1 : 100

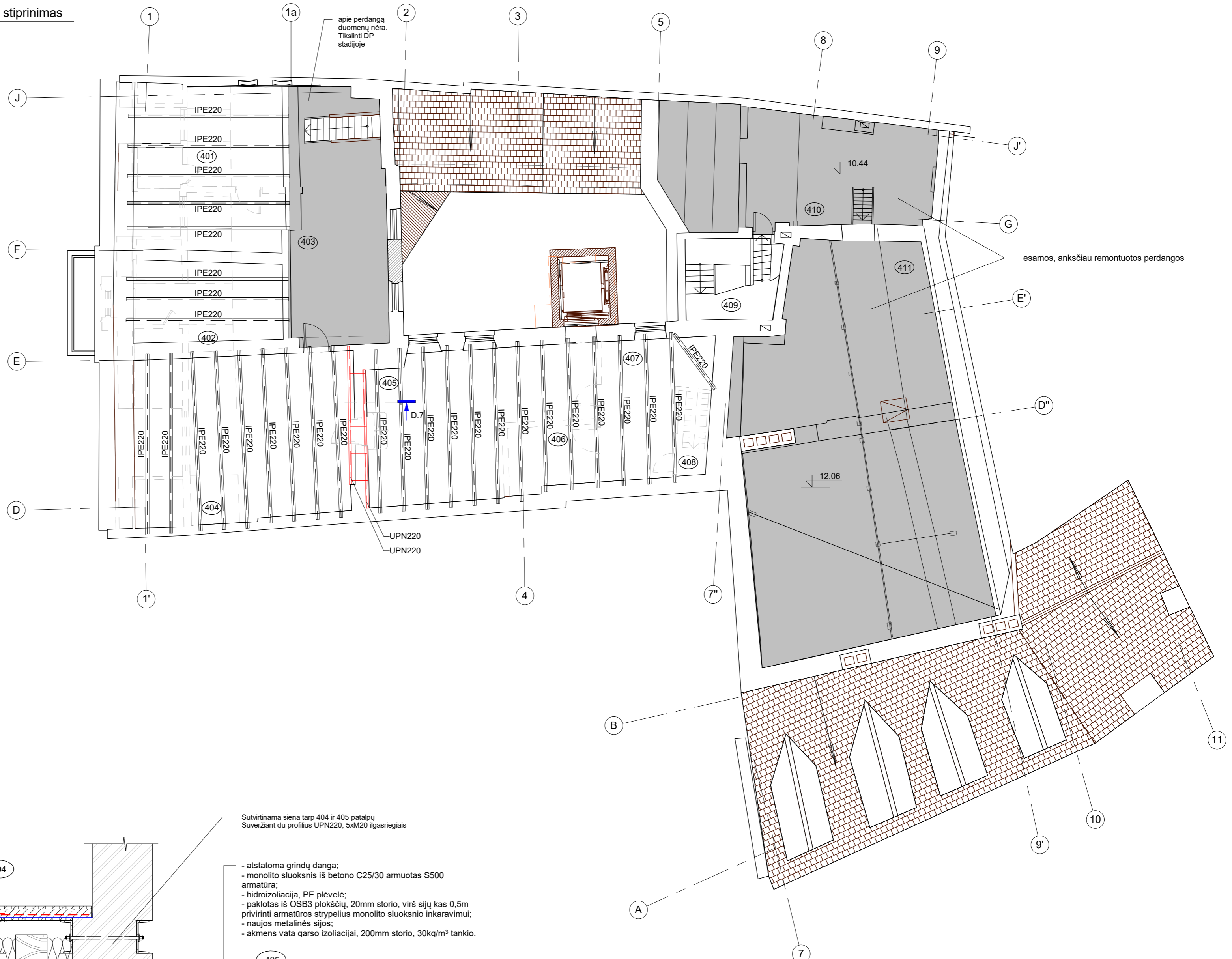


±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Abličinskas	Šm. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Mastelis Laida
			Kategorija: Ypatingas
			žr.br. 0
			Brežinio pavadinimas: Trečio aukšto remonto darbai
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.15	Lapas Lapų
			1 1

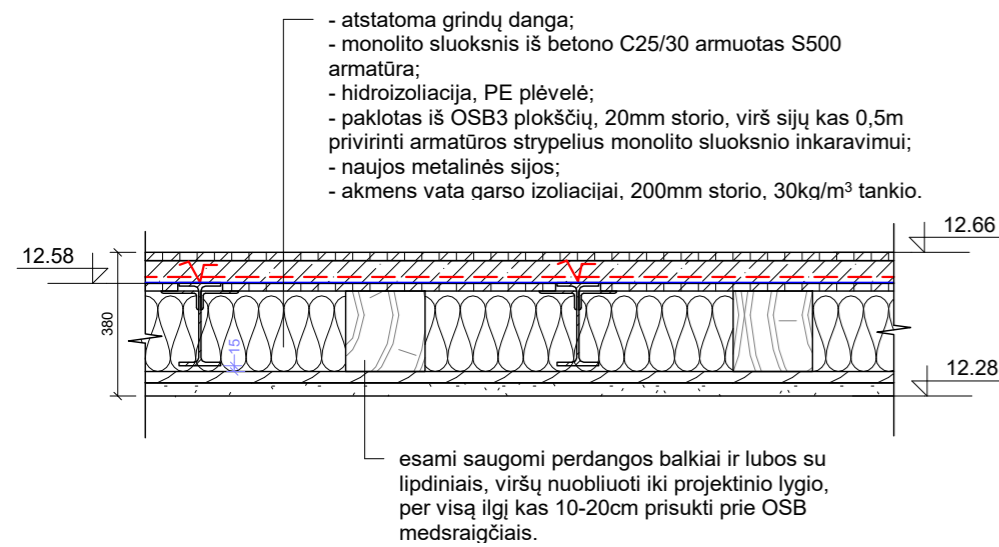
6 Perdangos virš trečio aukšto stiprinimas

1: 100



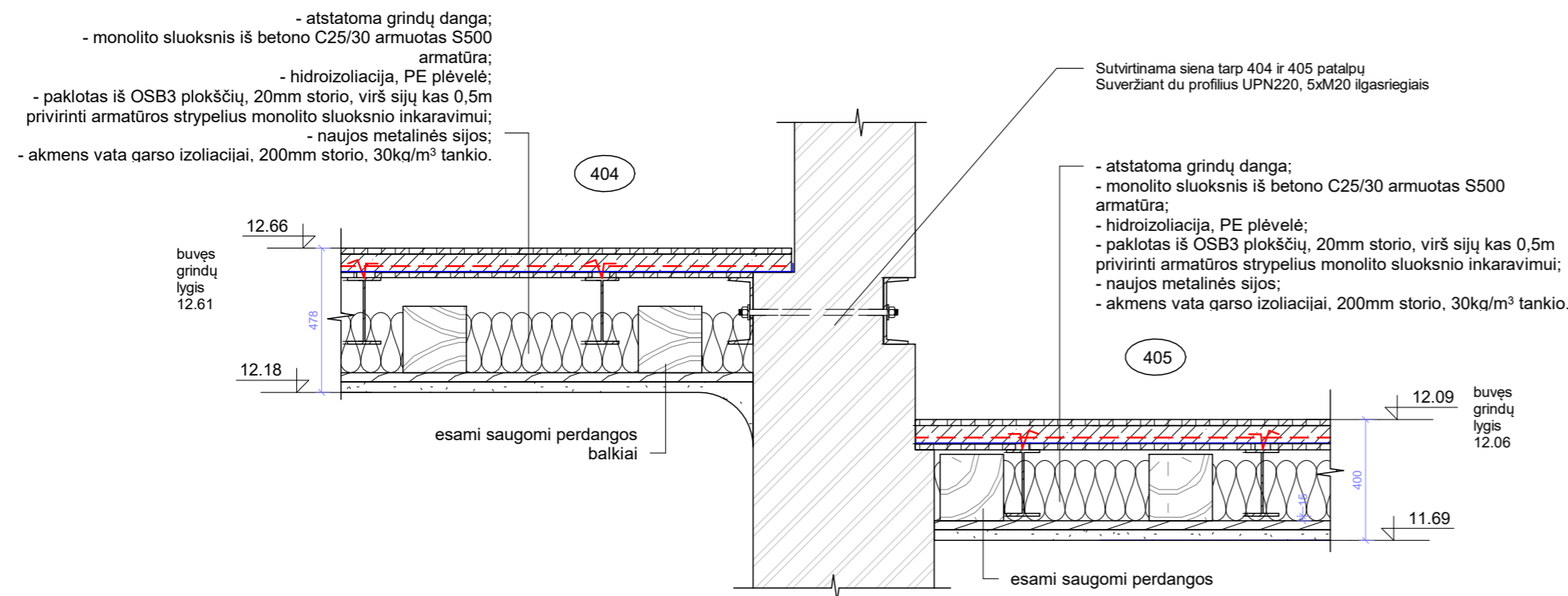
GD.401, 402

1: 20



D.7 (GD.404, 405, 406, 407, 408)

1: 20

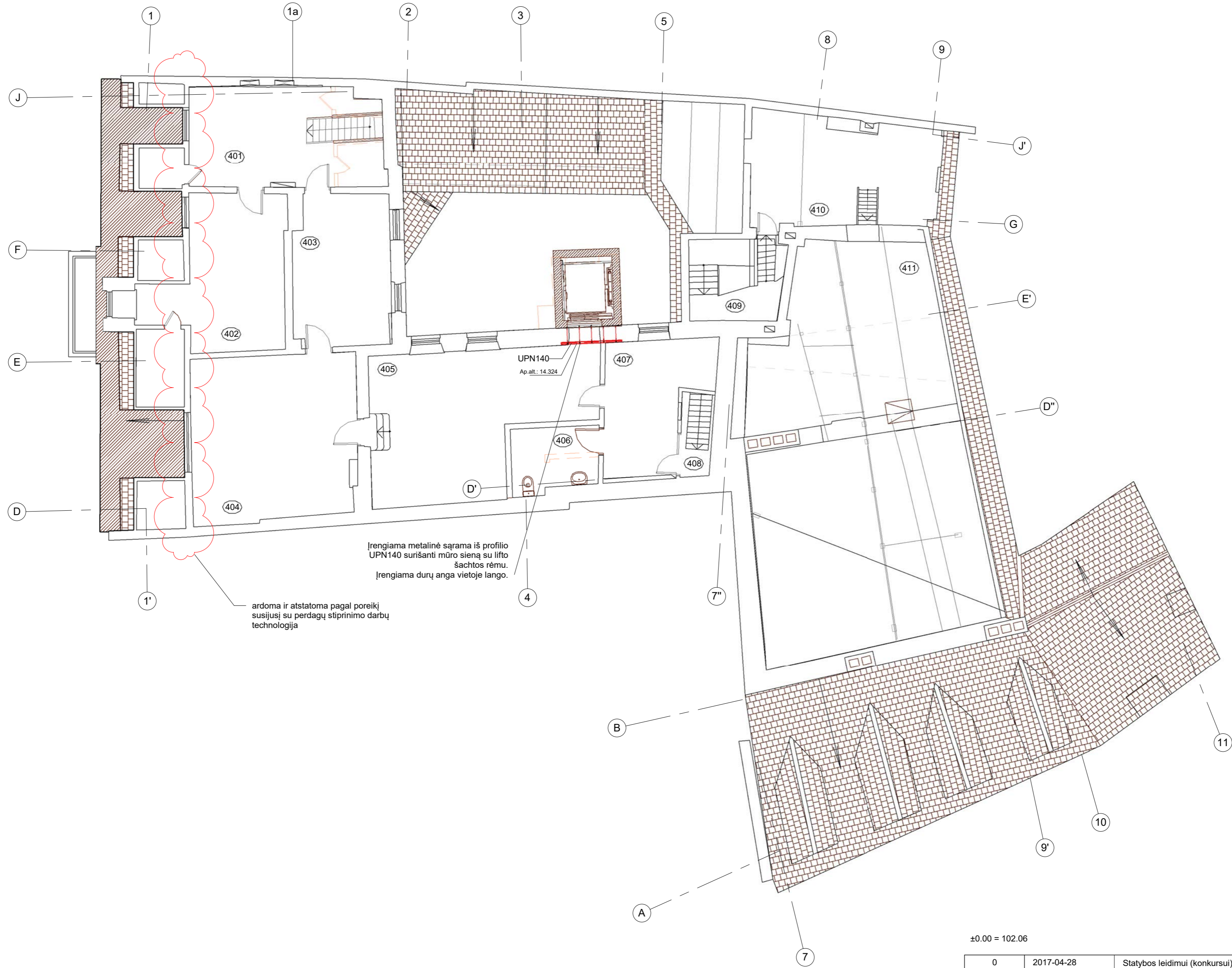


±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablaičinskas	Vir. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Mastelis Laida
			Kategorija: Ypatingas
			žr.br. 0
			Brežinio pavadinimas: Perdangos virš trečio aukšto stiprinimas
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.16	Lapas Lapų
			1 1

7 Ketvirto aukšto planas su tvarkybos darbais

1 : 100

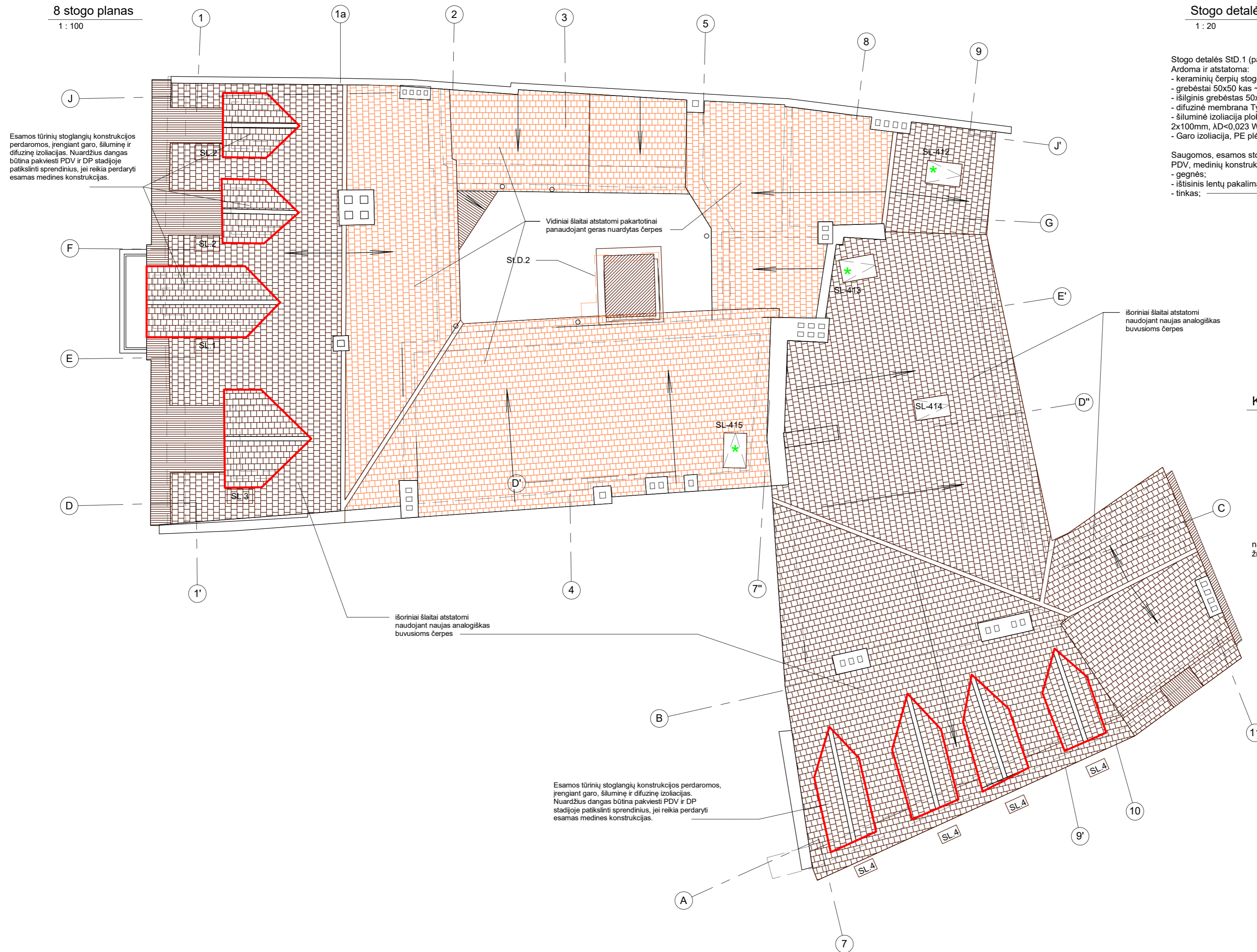


±0.00 = 102.06

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.		UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius. Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablačinskas	Un. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Kategorija: Ypatingas
			Brėžinio pavadinimas: Ketvirto aukšto remonto ir tvarkybos darbai
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.17	Mastelis Laida žr.br. 0 Lapas Lapų 1 1

8 stogo planas

1 : 100

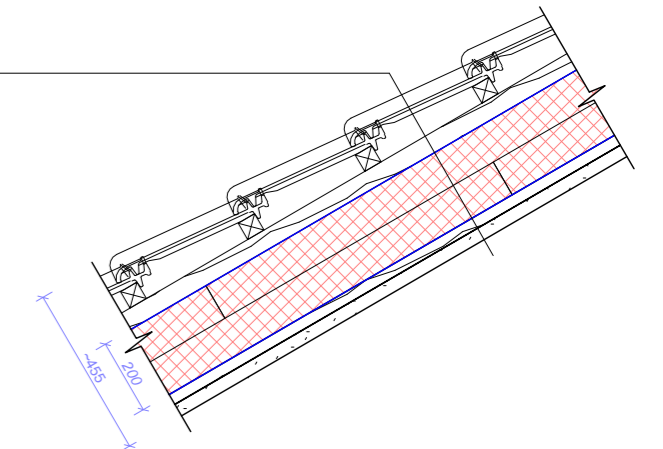


Stogo detalė

1 : 20

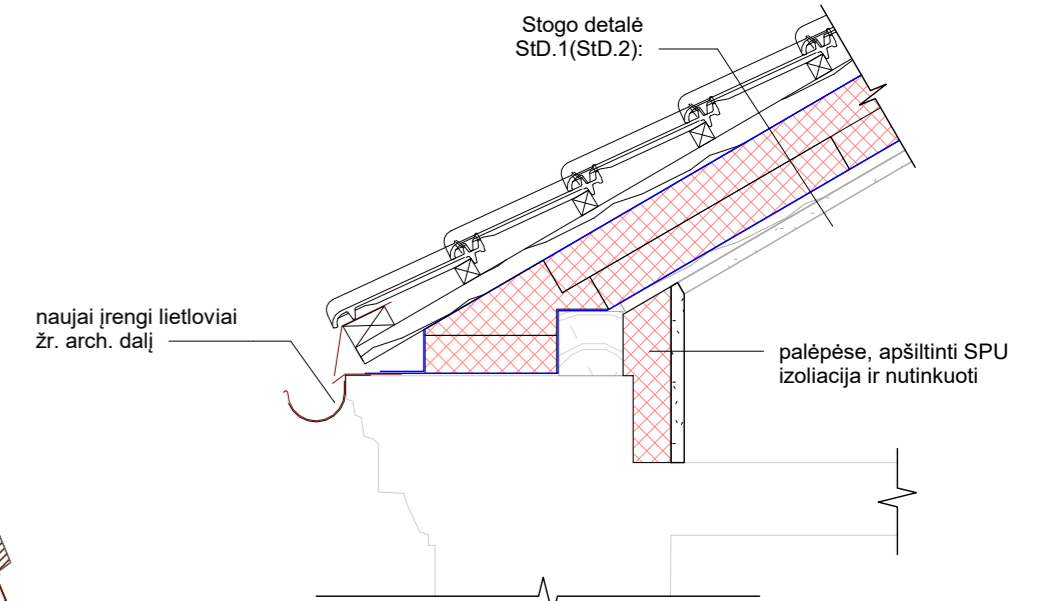
Stogo detalės StD.1 (panaudojant nuardytas čerpias) ir StD.2 (naudojant naujas čerpes):  
 Ardoma ir atstatoma:  
 - keraminių čerpių stogo dangą (detaliai žr. arch. dalį);  
 - grebėstai 50x50 kas ~240-340 (pagal čerpes);  
 - išilginis grebėstas 50x50, virš kiekvienos gegnės;  
 - difuzinė membrana Tyvek Supro arba analogiška;  
 - šiluminė izoliacija plokštė Therma TP10/TF70/TW50/TW55 (SPU AL) arba analogiška, 2x100mm,  $\lambda D < 0,023$  W/mK;  
 - Garo izoliacija, PE plėvelė.

Saugomos, esamos stogo konstrukcijos (nuardžius ankstesnius sluoksnius būtina kviesti PDV, medinių konstrukcijų būklei patikrinti):  
 - gegnės;  
 - ištinis lentų pakalimas;  
 - tinkas;



Karnizų palėpėse apšiltinimas

1 : 20



±0.00 = 102.06

PASTABOS:

Dangos išardomos iki konstrukcijų: nuardoma apskardininimai, čerpės, lentų paklotas. Išardoma esama šiluminė izoliacija. Esamos medinės gegnės ir ištinis apkalimas lentomis iš vidinės pusės su vidaus apdaila išsaugomas, gegnės papildomai padengiamos antiseptiko sluoksniu. Atidengus esamas gegnes, būtina kviesti PDV esamų gegnių būklės įvertinimui. Esamos gegnės kurių būklė bus įvertinta nepatenkinamai turi būti remontuojamos protezuojant, šalia įrengiant naują, arba pakeistos naujomis, priklausomai su konkrečiu vertinimu. Per visą stogą ant vidinio ištinio pakalimo ir gegnių klojama garo izoliacija – PE plėvelė. Prie murlotų garo izoliacija užleidžiama ir suklijuojama su hidroizoliacija įrengta po murlotu. Vietoje buvusios šiluminės izoliacijos klojama nauja iš didelio efektyvumo šilumos izoliacinių plokščių kurių šilumos perdavimo koeficientas 0,020W/mK ar mažesnis, klojant dviem persidengiančiais sluoksniais po 10cm storio, plotį pripjaunant pagal tarpus tarp gegnių. Įrengiama difuzinė vėją izoliuojanti plėvelė, bei atstatoma čerpių dangą ir apskardininimas su apdailos elementais pagal architektūros sprendinius. Visi tūriniai stoglangiai perdaromi tiek kiek tai trugdo garo, šilumos ir difuziniai izoliacijai įrengti.

0	2017-04-28	Statybos leidimui (konkursui)	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato nr.	UAB "SENOJO MIESTO ARCHITEKTAI" Maironio g. 11, LT-01124 Vilnius, Tel. +370 5 2626113	Statinio projekto pavadinimas: Signatarų namai, Pilies g. 26, Vilnius. Rekonstravimo projektas	
A937; 3666	PV	D. Ferguson	Statinio nr. ir pavadinimas: Pastatas - Signatarų namai (7.10.) unikalus nr. 1094-0284-0011
24327, 3911	SK PDV	K. Ablaičinskas	Un. obj. kodas: 1046 Namas, vad. Signatarų namais
			Mastelis Laida
			žr.br. 0
			Kategorija: Ypatingas
			Brėžinio pavadinimas: Stogo planas su tvarkybos darbais
			Lapas Lapų
Etapas: TP	Statytojas: Lietuvos nacionalinis muziejus	Dokumento žymuo: SMA-16/42-TP-SK-B.18	
			1 1